Վերջնական հաշվետվություն
Օգոստոս 2020

Հայաստանի Հանրապետության և Գերմանիայի Դաշնային Հանրապետության միջև ֆինանսական համագործակցություն

Հայաստանի Հանրապետության տարածքային կառավարման նախարարություն
տարածքային զարգացման հիմնադրամի
«Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ»

KFW - **Վերակառուցման և զարգացման գերմանական բանկ**

Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) հաշվետվության պատրաստման խորհրդատվական ծառայություններ

Ախուրյան գետի ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում (ՋՌՀԿ), Կապս ջրամբարի և ինքնահոս ոռոգման համակարգի կառուցում

(BMZ ID 2014 67 950)

Աղբյուր. Ֆիխտներ

Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման հիմնական հաշվետվություն վերջնական տարբերակ

FICHTNER

FICHTNER
Sarweystrasse 3
70191 Stuttgart ● Germany
Հեռ: +49 711 8995-0
Ֆաքս: +49 711 8995-459

Կոնտակտային անձ՝ Վեռներ Միլլեր
Հեռ.՝ - 418
Էլ-փոստ՝ werner.miller@fichtner.de

Հղում No.	Վերանայման ամսաթիվ	Բովանդակություն/փոփոխություններ	Կազմեց/ վերանայեց	Ստուգեց /հանձնեց
0	Հունիսի 14, 2019թ.	ԲՍԱԳ-ի հիմնական հաշվետվության հավելվածները	Փաուլշ/Բաք	Միլլեր
1	Հունվարի 14, 2020թ.	ԲՍԱԳ-ի հիմնական հաշվետվության վերջնական նախագիծ	Փաուլշ/Բաք	Միլլեր
2	Ապրիլի 14, 2020թ.	ԲՍԱԳ-ի հիմնական հաշվետվության վերջնական նախագիծ ներառյալ ՋՏԾԻՄ, ՓՀ, KfW մեկնաբանությունները	Փաուլշ/Բաք	Միլլեր
3	Հունիս, 2020	ԲՍԱԳ-ի հիմնական հաշվետվության վերջնական նախագիծ (թարմացում՝ ներառյալ 3-րդ հանրային լսումների արդյունքները)	Փաուլշ/Բաք	Միլլեր
4	Օգոստոս, 2020	ԲՍԱԳ-ի հիմնական հաշվետվության վերջնական նախագիծ (թարմացում՝ ներառյալ նախարարությունների դիտողությունները)	Փաուլշ/Բաք	Միլլեր

Բացարկ

Սույն փաստաթղթի բովանդակությունը նախատեսված է Ֆիխտներ ընկերության Պատվիրատուի և պայմանագրով նախատեսված այլ ստացողների բացառիկ օգտագործման համար: Այն կարող է ամբողջությամբ կամ մասամբ տրամադրվել երրորդ կողմերին՝ Պատվիրատուի համաձայնությամբ: Ֆիխտներ ընկերությունը պատասխանատվություն չի կրում երրորդ կողմերին ներկայացված տեղեկատվության ամբողջականության ու ճշգրտության համար:

□□□□□□□□□□□□□□□□

Բովանդակություն I

Գծապատկերների ցանկ XII

Քարտեզների ցանկ XIV

Աղյուսակների ցանկ XVII

Հապավումների ցանկ XXIV

1. Ամփոփագիր 1-1

1.1 Ներածություն 1-1

1.2 Ծրագրի նախապատմություննու նպատակները 1-2

1.3 ԲՍԱԳ ուսումնասիրության նպատակներն ու մեթոդաբանությունը 1-4

1.4 Իրավական և ինստիտուցիոնալ շրջանակը 1-6

1.5 Ծրագրի նկարագրությունը 1-9

1.6 Ելակետային տվյալների նկարագրություն 1-11

1.6.1 Բնապահպանական պայմանները 1-12

1.6.2 Սոցիալ-տնտեսական պայմանները 1-20

1.6.3 Պատմամշակութային վայրեր 1-25

1.6.4 Անդրսահմանային ասպեկտներ 1-26

1.7 Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում 1-27

1.7.1 Բնապահպանական ազդեցություններըշինարարության փուլում 1-27

1.7.2 Սոցիալական ազդեցություններըշինարարական փուլում 1-33

1.7.3 Շրջակամիջավայրի վրա ազդեցություններըշահագործման փուլում 1-38

1.7.4 Սոցիալական ազդեցություններըշահագործման

փուլում 1-44

1.7.5 Ակնկալվող ազդեցություններըկլիմայի վրաակամ կլիմայի փոփոխությունից 1-46

1.7.6 Ակնկալվող անդրսահմանայինազդեցություններըը 1-47

1.7.7 Համայնքի զարգացմանն ուղղվածմիջոցառումներ 1-48

1.7.8 Ակնկալվող համակացվածև կուտակումային (կումուլյատիվ) ազդեցություններըը 1-48

1.7.9 Հնարավոր դրականազդեցությունների ամփոփում 1-49

1.7.10 Ազդեցությունների ամփոփում 1-51

1.7.11 Բնապահպանականազդեցությունից բխող տնտեսականվնասի գնահատում 1-53

1.7.12 Ընդհանուր Ծրագրի լրացուցիչ ազդեցություններ 1-53

1.8 Տեղեկատվության հրապարակում, խորհրդատվությունև մասնակցության 1-53

1.9 Բողոքների լուծմանմեխանիզմներ 1-55

1.10 Բնապահպանականուսոցիալականկառավարմանև մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ) 1-55

1.11 Իրականացմանծախսերի ամփոփում 1-56

1.12 Եզրակացություններև առաջարկություններ 1-60

1.12.1 Եզրակացություններ 1-60

1.12.2 Առաջարկություններ ԳԿՊ-ի համար 1-63

2. Ներածություն **2-1**

2.1 Ծրագրի նախապատմությունը 2-3

2.2 Ծրագրի նպատակներևնուկարագրությունը 2-4

2.2.1 Ծրագրի բաղադրատարրերը 2-5

2.2.2 Այլգործողություններ և ծրագրեր 2-6

2.3 ԲՍԱԳ խորհրդատվության նպատակները 2-8

2.4 ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակը մեթոդը 2-9

2.4.1 ԲՍԱԳ խորհրդատվության փուլերն ու հանձնարարականները 2-11

2.4.2 Ազդեցության գնահատման ընթացակարգ 2-14

3. Իրավական և վարչական շրջանակ 3-1

3.1 Ազգային իրավական պահանջներ 3-1

3.2 Վավերացված միջազգային համաձայնագրեր 3-13

3.3 Միջազգային պահանջներ 3-16

3.3.1 Համաշխարհային բանկի կայունության շրջանակ 3-17

3.3.1.1 Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտներ 3-17

3.3.1.2 Համաշխարհային բանկի ԲԱԱՌուղեցույցներ 3-24

3.3.1.3 Համաշխարհային բանկի գործառնական քաղաքականություն 3-25

3.3.2 Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովի (ՊՀՀ) կողմից արվածառաջարկություններ 3-26

3.3.3 Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձի ձեռնարկ - Բնապահպանական թողքը հիդրոէներգետիկ նախագծերի համար (2018) 3-28

3.3.4 Այլ համապատասխան ուղեցույցներ 3-28

3.4 Ազգային և միջազգային օրենսդրության միջև առկա բացերի վերլուծություն 3-29

3.5 Վարչական շրջանակ 3-30

4. Ծրագրի նկարագրություն 4-1

4.1 Ծրագրի իրականացման վայր 4-1

4.2 Ընդհանուր տեխնիկական նկարագրություն 4-3

4.3 Ծրագրի իրականացման ժամանակացույց 4-26

4.4 Այլընտրանքներ 4-26

5. Հիմնական նկարագրություն **5-1**

5.1 Բնապահպանական պայմաններ 5-1

5.1.1 Բուսական և կենդանական աշխարհ, կենսաբազմազանություն 5-1

5.1.1.1 Բուսական աշխարհ 5-2

5.1.1.2 Կենդանական աշխարհ 5-12

5.1.1.3 Ջրային էկոլոգիա 5-19

5.1.2 Հատուկ պահպանվող տարածքներ 5-23

5.1.2.1 Որդան Կարմիր պետական արգելոց 5-23

5.1.2.2 «Արփի լիճ» ազգային պարկ 5-24

5.1.2.3 Կենսաբազմազանության հիմնական տարածքներ 5-29

5.1.3 Երկրաբանություն և սեյսմիկ վիճակ 5-31

5.1.3.1 Տարածքի ընդհանուր երկրաբանական պայմաններ 5-31

5.1.3.2 Տեկտոնիկա և սեյսմիկություն 5-34

5.1.4 Հողեր 5-40

5.1.5 Ջրային ռեսուրսներ 5-42

5.1.5.1 Մակերևութային ջրեր 5-42

5.1.5.1.1 Ջրի որակը՝ հիմնված պրպտ կենսաբանական գնահատման վրա 5-46

5.1.5.1.2 Ջրի որակը՝ հիմնված քիմիական անալիզի վրա 5-49

5.1.5.2 Բնապահպանական թողքի պահանջները 5-54

5.1.5.3 Ստորգետնյա ջրեր 5-56

5.1.5.4 Ջրօգտագործման իրավունքներն Ախուրյան գետում 5-61

5.1.6 Լանդշաֆտային և տեսողական ասպեկտները 5-64

5.1.7 Կլիմա և օդի որակ 5-70

5.1.7.1 Տեղական կլիմա 5-70

5.1.7.2 Կլիմայի փոփոխության ասպեկտները 5-82

5.1.7.3 Օդի որակ 5-94

5.2 Սոցիալ-տնտեսական պայմաններ 5-97

5.2.1 Բնակչություն 5-99
5.2.2 Ժողովրդագրական կազմը 5-100
5.2.3 Ազգություն և կրոնական կազմ 5-102
5.2.4 Տնայինտնտեսությունների կառուցվածքը 5-103
5.2.5 Առողջական վիճակ և հիգիենիկ պայմաններ 5-106
5.2.6 Կրթության մակարդակ 5-108
5.2.7 Բնակավայրի կառուցվածքը 5-112
5.2.8 Հողօգտագործում 5-117
5.2.9 Ենթակառուցվածքներ 5-120
5.2.10 Տնտեսական իրավիճակ 5-123
5.2.11 Աղքատություն և գործազրկություն 5-125
5.2.12 Գենդերայինասպեկտներ 5-127
5.2.13 Ախուրյան գետի ջրօգտագործումը ստորին հոսքի համայնքներում 5-129
5.3 Պատմամշակութայինվայրեր 5-133
5.3.1 Կապս համայնք – 2 օբյեկտներ 5-135
5.3.2 Ջրաձոր համայնք - 5 օբյեկտներ 5-137
5.3.3 Արեգնադեմ համայնք - 3 օբյեկտներ 5-141
5.3.4 Հողմիկ համայնք - 1 օբյեկտ 5-144
5.3.5 Ամփոփում 5-145
5.4 Անդրսահմանայինասպեկտներ 5-146

6. Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում 6-1

6.1 Բնապահպանական ազդեցություններըշինարարության փուլում 6-1
6.1.1 Ֆլորա, ֆաունա, կենսաբազմազանություն 6-1
6.1.2 Պահպանվողտարածքներ 6-11
6.1.3 Հողօգտագործում և հողի էրոզիա 6-12
6.1.3.1 Հողօգտագործում 6-12

6.1.3.2 Հողի էրոզիա 6-15
6.1.4 Հողային և ջրային ռեսուրսներ 6-16
6.1.4.1 Հիմնական ռիսկեր 6-16
6.1.4.2 Թունելի կառուցումից բխող ռիսկեր 6-17
6.1.4.3 Ցեմենտացման աշխատանքներից բխող ռիսկերը 6-18
6.1.5 Օդի որակ 6-19
6.1.6 Թափոնների Կառավարում 6-21
6.1.6.1 Պատվարի տարածքում առկա թափոններ 6-21
6.1.6.2 Թափոնների կառավարում շինարարության ընթացքում 6-24
6.1.7 Լանդշաֆտև տեսանելի ասպեկտներ 6-27
6.2 Սոցիալական ազդեցություններն շինարարության փուլում 6-29
6.2.1 Հողի ձեռքբերում 6-29
6.2.2 Հարկադիր վերաբնակեցում 6-30
6.2.3 Տեղական աշխատուժ 6-38
6.2.4 Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն (ԱԱԱ) 6-39
6.2.5 Համայնքային առողջություն և անվտանգություն 6-42
6.2.6 Պատմամշակութային վայրեր 6-47
6.3 Բնապահպանական ազդեցություններն շահագործման փուլում 6-53
6.3.1 Ֆաունա, ֆլորա և կենսաբազմազանություն 6-53
6.3.1.1 Ախուրյան գետի մասնատում/ֆրագմենտացիա 6-53
6.3.1.2 Կապի պատվարի թունելների ներթող կառուցվածքներ 6-57
6.3.1.3 Բնապահպանական թողք 6-59
6.3.1.3.1 Բնապահպանական թողքը համաձայն ՀՀ կանոնակարգերի 6-60
6.3.1.3.2 Բնապահպանական թողքը՝ համաձայն միջազգային պահանջների 6-62
6.3.1.4 Գեոտավազանային կառավարման պլան 6-73

6.3.2 Պահպանվող տարածքներ 6-77
6.3.3 Հողի էրոզիա 6-82
6.3.4 Հողային և ջրային ռեսուրսներ 6-85
6.3.5 Օդի որակ 6-90
6.3.6 Թափոնների կառավարում 6-91
6.3.7 Լանդշաֆտ և տեսանելի ասպեկտներ 6-92
6.4 Սոցիալական ազդեցությունները շահագործման փուլում 6-95
6.4.1 Կենսապահովում և ոռոգում 6-95
6.4.2 Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն 6-98
6.4.3 Համայնքի առողջություն և անվտանգություն 6-99
6.4.3.1 Պատրաստվածություն արտակարգ իրավիճակներին 6-99
6.4.3.2 Անվտանգության գոտիները 6-101
6.4.3.3 Փոխանցվող հիվանդություններ 6-103
6.4.3.4 Այլ 6-106
6.5 Կլիմայի փոփոխությունից /կլիմայի վրա ակնկալվող ազդեցությունները 6-106
6.6 Ակնկալվող անդրսահմանային ազդեցություններ 6-112
6.7 Համայնքի զարգացմանն ուղղված միջոցառումներ 6-115
6.8 Ակնկալվող համակցված և կուտակումային/ խոշորամասշտաբ ազդեցություններ 6-117
6.8.1 Գյումրի - Ամասիա ճանապարհի տեղափոխում 6-118
6.8.2 Ապագա ջրամբարի տարածքով անցնող էլեկտրահաղորդման օդային գծեր 6-119
6.8.3 Նորգյուղի կառուցում 6-1
6.8.4 Կապսի պատվարի ստորին հոսքի հիդրոէներգետիկ ունակությունների օգտագործումը 6-2
6.9 Պոտենցիալ դրական ազդեցությունների ակնարկ 6-3

6.10 Ազդեցությունների ամփոփում 6-5

6.11 Բնապահպանական ազդեցության հետանքով տնտեսական վնասների գնահատում 6-7

6.11.1 Կապսի պատվարի կառուցապատման արտանետումների հաշվարկ 6-8

6.11.2 Տնտեսական վնասի գնահատում 6-12

6.12 Ամբողջ Ծրագրի լրացուցիչ ազդեցությունների որոշում 6-19

6.12.1 Արփի Լճի պատվարի վերակառուցում 6-20

6.12.2 Ոռոգման նոր համակարգի կառուցում 6-31

6.12.3 Փոքր ՀԷԿ-ի հնարավոր կառուցումը Կապսի պատվարում 6-40

6.12.4 Հոսքաչափման նոր կայանների վերականգնում կամ կառուցում՝ ներառյալ SCADA համակարգի տեղադրումը 6-46

7. Տեղեկատվության բացահայտում, խորհրդատվություն և մասնակցություն 7-1

7.1 ԲՍԱԳ տեղեկատվության բացահայտում և Հանրային քննարկման 7-3

7.2 Շահագրգիռ կողմերի հանդիպումներ 7-6

8. Բողոքների լուծման մեխանիզմ 8-1

9. Բնապահպանական ու սոցիալական կառավարման և մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ) 9-1

9.1 Մեղմացնող միջոցառումներ 9-2

9.1.1 Մեղմացնող միջոցառումներ շինարարության փուլի համար 9-3

9.1.2 Մեղմացնող միջոցառումները շահագործման փուլում 9-24

9.1.3 Կլիմայի փոփոխության առնչվող մեղմացնող միջոցառումներ 9-33

9.1.4 Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մեղմացնող

միջոցառումներ 9-33

9.1.5 Համակցված և կուտակումային/խոշորամասշտաբ ազդեցություններիմեղմացնողմիջոցառումներ 9-34

9.2 Մոնիտորինգի (մշտադիտարկման) միջոցառումներ 9-36

9.2.1 Մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) շինարարության փուլում 9-37

9.2.2 Մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) շահագործման փուլում 9-69

9.2.3 Կլիմայի փոփոխության վերաբերող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) 9-83

9.2.4 Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) 9-84

9.2.5 Համակցված և կուտակումային/խոշորամասշտաբ ազդեցություններին առնչվող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) 9-85

9.2.6 Հաշվետվողականության պահանջներ 9-88

9.2.7 Ճկուն կառավարում 9-89

9.3 Իրականացման կարգավորումներ և կարողությունների զարգացում 9-89

9.4 Ծախսերի ամփոփ նկարագիր 9-94

9.4.1 ԲՍԿՄՊ իրականացման ծախսեր 9-94

9.4.2 Համայնքների զարգացման միջոցառումների ծախսեր 9-97

9.4.3 ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ ծախսեր 9-98

10. Ամփոփում և առաջարկություններ 10-1

10.1 Ամփոփում 10-1

10.2 Առաջարկություններ ԳԿՊ-ի վերաբերյալ 10-4

11. Գրականության ցանկ 11-1

12. ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ պատրաստման թիմը 12-1

Հավելվածները առանձին ծավալով

Հավելված 1	Բացթողումների վերլուծություն՝ հաշվի առնելով ազգային և միջազգային կանոնակարգերը
Հավելված 2	Բուսաբանական ուսումնասիրություն
Հավելված 3	Կենդանաբանական հետազոտություն
Հավելված 4	Ախուրյան գետի իխտիոֆաունան
Հավելված 5	Ախուրյան գետում մակրոզոբենտոսների ուսումնասիրություն
Հավելված 6	Ջրի որակի մշտադիտարկում
Հավելված 7	Հիդրոլոգիայի հաշվետվություն
Հավելված 8	Վիզուալ ասպեկտների և լանդշաֆտի ուսումնասիրություն և ազդեցությունների գնահատում (Կապսի ջրամբար)
Հավելված 9	Կլիմայի փոփոխության մասին հաշվետություն
Հավելված 10	Ծրագրի տարածքի սոցիալ-տնտեսական ուսումնասիրություն
Հավելված 11	Պատմամշակույթային հուշարձանների ուսումնասիրություն
Հավելված 12	Բնապահպանական թողքի գնահատում
Հավելված 13	Գետավազանային Կառավարման Պլան
Հավելված 14	ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության նամակները բնապահպանական թողքի հաշվարկի վերաբերյալ՝ համաձայն ազգային օրենսդրության
Հավելված 15	ԲՍԱԳ-ի նախապատրաստման ընթացքում հանդիպումների արձանագրում
Հավելված 16	ՀՀ Առողջապահության նախարարության նամակը տրանսմիսիվ հիվանդությունների ռիսկի վերաբերյալ
Հավելված 17	ՀՀ Գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտեի նամակը KfW վերակառուցման և զարգացման բանկին
Հավելված 18	ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտից նամակ
Հավելված 19	ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության նամակը
Հավելված 20	Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման

ոչ տեխնիկական ամփոփագիր
Հավելված 21 2020 թ.հունիսի 2-ին Ամասիայում տեղի ունեցաց հանրային քննարկում
Հավելված 22 Պատվարի փլուզման հետազոտություն՝ իրականացված ԻԽ-ի կողմից
Հավելված 23 Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան՝ պատրաստված ԻԽ-ի կողմից

Գծապատկերների ցանկ

Գծապատկեր 2-1. ԲՄԱԳ խորհրդատվության փուլերն ու հաշվետվությունը 2-12
Գծապատկեր 4-1. Տիպային լայնական կտրվածք, Փուլ 1 (աղբյուր: CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-3
Գծապատկեր 4-2. Տիպային լայնական կտրվածք, պատվարի առավելագույն բարձրություն, Փուլ 2 (աղբյուր: CES-ՃՇՀԱՀ 2019ա) 4-4
Գծապատկեր 4-3. Հովտի հատվածում հորատման եղանակով ցցապատի երկայնքով երկայնական կտրվածքը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-10
Գծապատկեր 5-1. Քամիների վարդ, Ամասիա 5-82
Գծապատկեր 5-2. Ախուրյանի գետավազանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի (ա) և տարեկան տեղումների (բ) շեղումները՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ *(Աղբյուրը՝ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2015թ)* 5-86
Գծապատկեր 5-3. Հայաստանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի (°C) շեղումը 1929-2016թթ. միջին արժեքից՝ 1961-1990 թթ. միջին արժեքների նկատմամբ (*Աղբյուրը՝ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2017թ.)* 5-87
Գծապատկեր 5-4. ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին տեղեկագիր, 2018թ 5-95
Գծապատկեր 5-5. ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին տեղեկագիր, 2018թ 5-95
Գծապատկեր 5-6. Փոշու կենտրոնացումը ՀՀ քաղաքներում և ՄԹԿ 5-95
Գծապատկեր 5-7. Գյումրի քաղաքում ծծմբի երկօքսիդի ամսական կոնցենտրացիաները և ՄԹԿ-ն (ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին եռամսյակային տեղեկագրեր, 2018թ.) 5-96
Գծապատկեր 5-8. Գյումրի քաղաքում երկօքսիդի ամսական կոնցենտրացիաները և ՄԹԿ-ն (ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին եռամսյակային տեղեկագրեր, 2018թ) 5-96
Գծապատկեր 5-9. Բնակչության գենդերային կազմ,% 5-101
Գծապատկեր 5-10. Համայնքի հողերի դասակարգում, Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ, % (Աղբյուր՝ համայնքային ռեեստրի տվյալներ) 5-118
Գծապատկեր 5-11. Վերին և ստորին հոսքի համայնքների հողերի դասակարգումը , % (Աղբյուր՝ համայնքային հողային ռեեստրի

տվյալներ 5-120
Գծապատկեր 5-12. Հետազոտված համայնքների ենթակառուցվածքների կարգավիճակը, % 5-121
Գծապատկեր 5-13. Ախուրյան-Արաքս հիդրավլիկ համակարգի սխեմատիկ պատկեր 5-149
Գծապատկեր 6-1. Ծրագրի ազդեցության տարածքներ 6-31
Գծապատկեր 6-2. Ուղղահայաց ճաղավանդակներ ոռոգման թունելի մուտքում, ինչպես նախատեսված է ՄՎԾԳՊ հաշվետվությամբ (Աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) 6-59
Գծապատկեր 6-3. Շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ արտահոսքի պահանջը Արփի լճի ստորին հոսանքում. Համեմատություն ՓՀ և ԳԿՊ միջև (Աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a): 6-79
Գծապատկեր 6-4. Կառավարման նոր մոդելի շնորհիվ Արփի Լճի արտահոսքերի փոփոխություն 6-80
Գծապատկեր 6-5. Պատվարի ձախ կամարակալի կողմում ջրամբարի շեպի նախատեսվող պաշտպանություն և կայունացում, ձախում՝ CS 1, աջում՝ CS 2 (Աղբյուր. CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 6-83
Գծապատկեր 6-6. Աստիճանաձև առվակի վերջնահատվածի և մարիչ ավազանի երկայնական կտրվածք (աղբյուր ՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d): 6-84
Գծապատկեր 6-7. Պատվարի տարածքի տեսարանը վերին հոսքից (Աղբյուր՝ CES) 6-93
Գծապատկեր 6-8.Պատվարի տարածքի տեսարան՝ ստորին հոսքից (Աղբյուր՝ CES) 6-93
Գծապատկեր 6-9. Միջին տարեկան ներհոսքը դեպի Ախուրյանի ջրամբար՝ բազային սցենարի համար (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) 6-114
Գծապատկեր 8-1. ԲԼՄ կառուցվածքային սխեմա (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019b) 8-4
Գծապատկեր 8-2. ԲԼՄ ՝ գործողությունների/տեղեկատվության հոսք (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019b) 8-5
Գծապատկեր 9-1. ԲՍԿՄՊ իրականացման (մոնիտորինգ, վերահսկողություն, աուդիտ՝ կարմիրով) տարբեր կողմերի փոխհարաբերությունները և հաշվետվողականության կարիքները (կանաչով) մինչ շինարարությունը և շինարարության փուլում 9-92
Գծապատկեր 9-2. Շահագործման փուլում տարբեր կողմերի փոխհարաբերությունները ԲՍԿՄՊ-ի (մոնիտորինգ, վերահսկում՝ կարմիրով) իրականացման գործընթացում 9-93

Քարտեզների ցանկ

Քարտեզ 4-1. Ծրագրի իրականացման վայրի ընդհանուր տեղակայությունը Շիրակի մարզում 4-1
Քարտեզ 4-2. Անմիջական ազդեցության գոտիները՝ նշված կարմիր գույնով (քարտեզի աղբյուր՝ CES) 4-2
Քարտեզ 4-3. Կապսի ջրամբարի 1-ին փուլի ընդհանուր պատկերը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-6
Քարտեզ 4-4. Կապսի ջրամբարի 2-րդ փուլի ընդհանուր պատկերը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) 4-7
Քարտեզ 4-5. Կապսի պատվարի տարածքի ընդհանուր պատկերը, 1-ին փուլ (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-8
Քարտեզ 4-6. Հորատման եղանակով ցցապատի ուղեգիծը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-10
Քարտեզ 4-7. Գետի ժամանակավոր արտուղղման և խրամուղու ընդհանուր տեսքը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-15
Քարտեզ 4-8. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակա տարածքը (Փուլ 1), շինանյութերի պլանավորված հանքավայրերի տեղամասերով (մուգ կապույտ ՝ միջուկի նյութ, դեղին՝ ֆիլտրի նյութ -ավազ, բաց կապույտ՝ ֆիլտրի նյութ -խիճ, մոխրագույն՝ ապարալիցքի և անցումի նյութ) աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-21
Քարտեզ 4-9. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակայքի տարածք (Փուլ 1)՝ պլանավորված կայանատեղիների և պահեստավորման տարածքներով 4-22
Քարտեզ 5-1. Բուսաբանական հետազոտության վայրերի տեղակայություն 5-4
Քարտեզ 5-2. Կենդանաբանական հետազոտության վայրերի տեղադրությունը 5-13
Քարտեզ 5-3. Ձկնաբանական ուսումնասիրության հատվածներ 5-21
Քարտեզ 5-4. ՀՀ հատուկ պահպանվող տարածքներ, սլաքներով՝ «Արփի լիճ» ազգային պարկի (4) և «Որդան կարմիր» պետական արգելավայրի (22) տեղադրությունները (աղբյուր՝ ՇՄՆ 2014) 5-24
Քարտեզ 5-5. «Արփի լիճ» ազգային պարկի տեղադրություն 5-25
Քարտեզ 5-6. Երկու հիմնական կենսաբազմազանության տարածքները՝ տեղակայված Ախուրյանի գետավազանի վերին հատվածում. «Արփի լիճ» ազգային պարկ և Ամասիա ՀԿՏՏ 5-30
Քարտեզ 5-7. Պատվարի երկրաբանական քարտեզ (1:50.000). պլանավորված (դեղինով) և կառուցված (շագանակագույնով) 5-34
Քարտեզ 5-8. ՀՀ տարածքի 1:500000 մասշտաբի սեյսմիկ գոտևորման քարտեզ

(աղբյուր՝ ՀՀ ԱԻՆ) 5-35
Քարտեզ 5-9. ՀՀ սելավների ռիսկի քարտեզ (աղբյուր՝ ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարություն) 5-39
Քարտեզ 5-10. Քուռ-Արաքս գետավազանը Հայաստանում, Վրաստանի, Թուրքիայի, Ադրբեջանի և Իրանի որոշ մասերում. հոսքը դեպիԿասպից ծով 5-43
Քարտեզ 5-11. Վերին Ախուրյանի գետավազանի սխեմա 5-45
Քարտեզ 5-12. ԱԿԳ ցուցիչի արժեքը և նմուշառման յուրաքանչյուր տեղամասի համար դասակարգումը 5-47
Քարտեզ 5-13. Հիդրոլոգիական դիտակետերի տեղադրությունը Վերին Ախուրյանի գետավազանում (Աղբյուր՝ Hulla et al. 2016) 5-56
Քարտեզ 5-14. Ախուրյանի գետավազանում ստորերկրյա ջրային մարմինների սահմանազատումը (Աղբյուր՝ Hulla et al. 2016) 5-59
Քարտեզ 5-15 . Ծրագրի տարածքում գոյություն ունեցող փոքր հիդրոէլեկտրոկայաններ (աղբյուր՝ Hulla et al. 2016) 5-63
Քարտեզ 5-16. Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա լանդշաֆտների տեսակներ 5-66
Քարտեզ 5-17.Ախուրյանի գետավազանի կլիմայական գոտիները 5-71
Քարտեզ 5-18. Ախուրյանի գետավազանի օդերևութաբանական կայանների և դիտակետերի ցանցի սխեման 5-75
Քարտեզ 5-19. Ախուրյանի գետավազանի մթնոլորտային տեղումների բաշխվածության գոտիները 5-78
Քարտեզ 5-20. Ծրագրի շահառու և ազդակիր համայնքների տեղադիրքը (Կապսի ջրամբարը՝ կապույտով) 5-98
Քարտեզ 5-21. Ստորին հոսքի համայնքերում անցկացված ջրօգտագործման ուսումնասիրություն 5-130
Քարտեզ 5-22. Հնագիտական դաշտային հետազոտությունների ընթացքում արձանագրված պատմամշակութային ռեսուրսներ (համարակալված տեղանքները նշված են տեքստում) 5-136
Քարտեզ 6-1. Կումայրի թունելի ուղեգծի տեղակայումը 6-11
Քարտեզ 6-2. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակա տարածքը (Փուլ 1 և Փուլ 2), որտեղ նախատեսվող վերաբնակեցման տեղանքը ներկայացված է կանաչ գույնով, իսկ հանքավայրերը՝ դեղին: 6-38
Քարտեզ 6-3. Պատվարի ձախ կամարակալի վրայի ջրամբարի շեպը (Աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 6-83
Քարտեզ 6-4. Ջրապահպան գոտի պատվարի և ջրամբարի շուրջ՝ Փուլ 1 (վերաբնակեցման տարածքը նշված է կանաչով) 6-103
Քարտեզ 6-5. ԱՀԿ-ի կողմից Ադես ալբոպիկտուսի գրանցումները Եվրոպական

միությունում (ՀՀ համար տես՝ ստորին աջ անկյունը) (Աղբյուր www.ecdc.europa.eu) 6-105
Քար տե զ 6-6 Ջրածածկման ենթական գոյություն ունեցող կամուրջները Ախուրյան և Իլիգետ գետերի վրա 6-118
Քարտեզ 6-7. Մասնակի տեղափոխման ենթակա գոյություն ունեցող օդային գծեր (կարմիր շրջանակներում) (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) 6-1
Քարտեզ 6-8. Ոռոգման տարածքների տեղադիրքը (աղբյուր՝ CES) 6-31

Աղյուսակների ցանկ

Աղյուսակ 2-1: Ազդեցությունների գնահատումը՝ համաձայն ազգային և միջազգային չափորոշիչների 2-16
Աղյուսակ 3-1: ՀՀ շրջակա միջավայրի պահպանության և հարկադիր օտարման հարցերը կարգավորող ՀՀ ազգային օրենսդրություն 3-1
Աղյուսակ 3-2. Հայաստանի Հանրապետության կողմից վավերացված և ստորագրված միջազգային կոնվենցիաներ և արձանագրություններ 3-14
Աղյուսակ 4-1. Կապսի պատվար, գոտիավորված քարալիցքային պատվար, 1-ին և 2-րդ փուլերի առանցքային տվյալներ (աղբյուրը՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-4
Աղյուսակ 4-2. Ցեմենտացիոն վարագույրի նախնական ուղեգիծ պատվարի առանցքի երկայնքով (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-11
Աղյուսակ 4-3: Փորձնական ցեմենտացիոն վարագույրի ուղեգիծ՝ ջրամբարի աջ եզերքի երկայնքով (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-12
Աղյուսակ 4-4: Թունելային աշխատանքների ամփոփում (աղբյուրսը՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) 4-17
Աղյուսակ 4-5: Փուլ 1-ի համար շինանյութերը (աղբյուրը՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) 4-18
Աղյուսակ 5-1. Հայաստանի բուսական և կենդանական աշխարհի տեսակները ըստ տաքսոնոմիական խմբերի (աղբյուրը՝ ՀՀ կառավարություն 2015 թ.) 5-1
Աղյուսակ 5-2. Բուսաբանական հետազոտության վայրեր 5-3
Աղյուսակ 5-3. Ջրամբարի կողմից ջրածածկման ենթակա ծառերի մոտավոր թիվ 5-5
Աղյուսակ 5-4. Կենդանաբանական հետազոտության վայրեր 5-12
Աղյուսակ 5-5. Ձկնաբանական հետազոտության վայրեր 5-20
Աղյուսակ 5-6. Ուսումնասիրությունների տարածքներում հայտնաբերված ձկնային նմուշների քանակական տվյալները (աշուն 2018 /գարուն 2019) 5-22
Աղյուսակ 5-7. Ախուրյան գետի հիմնական վտակները 5-45
Աղյուսակ 5-8. ԱԿԳ ցուցիչի գնահատումն ու դասակարգումը նմուշառման յուրաքանչյուր տեղամասի համար 5-48
Աղյուսակ 5-9. Ախուրյան գետի ջրի որակի միտում 2018թ.-ի հոկտեմբերից մինչև 2019թ.-ի օգոստոս 5-51

Աղյուսակ 5-10. Ախուրյանի գետավազանի ջրի որակի նորմեր 5-53
Աղյուսակ 5-11. Վերին Ախուրյանի գետավազանի հիդրոլոգիական դիտակետերը (Աղբյուր. Hulla et al. 2016) 5-55
Աղյուսակ 5-12. Ախուրյանի գետավազանում հայտնաբերված ստորգետնյա ջրային մարմիններ (ՍՋՄ) (Աղբյուր՝ Hulla et al.2016) 5-58
Աղյուսակ 5-13.Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա լանդշաֆտների տեսակները 5-67
Աղյուսակ 5-14. Օդի բազմամյա միջին ամսական և տարեկան ջերմաստիճանները, (0C) 5-76
Աղյուսակ 5-15. Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանները (0C) 5-76
Աղյուսակ 5-16. Ամսական և տարեկան տեղումների քանակը (մմ) 5-79
Աղյուսակ 5-17. Քամու միջին ամսական և տարեկան արագությունը, մ/վրկ 5-81
Աղյուսակ 5-18. Գոլորշացման ամսական և տարեկան մեծություններն ըստ բարձրության (մմ) 5-82
Աղյուսակ 5-19. Մթնոլորտային տեղումների էքստրեմալ ինդեքսները 5-84
Աղյուսակ 5-20. Մթնոլորտային տեղումների էքստրեմալ ինդեքսների բաշխումը Շիրակի մարզում՝ ըստ բարձրադիր գոտիների 5-85
Աղյուսակ 5-21. Ախուրյանի գետավազանում օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների բազմամյա միջին արժեքների շեղումները 1961-1990թթ. արժեքների նկատմամբ 5-86
Աղյուսակ 5-22. Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի փոփոխության միտումները ՀՀ-ում 1929-2016թթ.-ի 1961-1990 բազիսային ժամանակահատվածի միջինի նկատմամբ 5-87
Աղյուսակ 5-23. Գետային բազմամյա միջին տարեկան հոսքի փոփոխության միտումները Ախուրյանի գետավազանում 5-88
Աղյուսակ 5-24. Գետային փաստացի տարեկան և սեզոնային հոսքի փոփոխության միտումները Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում 5-88
Աղյուսակ 5-25. Տարեկան միջին ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունը՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ, ըստ PRECIS մոդելի A2 սցենարով 5-89
Աղյուսակ 5-26. Տարեկան միջին ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունը ՀՀ-ում՝1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ, ըստ CCSM4 մոդելի RCP, 6.0 և RCP, 8.5 սցենարներով 5-91
Աղյուսակ 5-27. Տարեկան միջին ջերմաստիճանների և տեղումների քանակի

կանխատեսվող փոփոխությունները Հայաստանի տարածքում (ըստ բարձրության գոտիների) METRAS մոդելի RCP8.5 սցենարով 5-91
Աղյուսակ 5-28. Հայաստանի տարածքում տարեկան միջին ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի կանխատեսվող փոփոխություններն ըստ տարբեր մոդելների և սցենարների 5-92
Աղյուսակ 5-29. Ծրագրի շահառու և ազդակիր համայնքներ 5-97
Աղյուսակ 5-30. Շահառու համայնքների բնակչության համամասնությունը 5-99
Աղյուսակ 5-31. Բնակչության թվաքանակ 5-99
Աղյուսակ 5-32. Բնակչության գենդերային կազմը, % 5-100
Աղյուսակ 5-33. Բնակչության տարիքային կազմը, % 5-101
Աղյուսակ 5-34. Բնակչության տարիքային կազմը գյուղերում,% 5-101
Աղյուսակ 5-35. Բնակչության ազգային կազմը, % 5-102
Աղյուսակ 5-36. Բնակչության կրոնական կազմը, % 5-103
Աղյուսակ 5-37. Շիրակի մարզի տնային տնտեսությունների բաշխումն ըստ անձերի քանակի 5-104
Աղյուսակ 5-38. SS-երի քանակ 5-104
Աղյուսակ 5-39. SS-երի տեսակները ուսումնասիրված բնակավայրերում, % 5-105
Աղյուսակ 5-40. Շիրակի մարզի բնակչության բնական շարժը 5-107
Աղյուսակ 5-41. Շիրակի մարզի առողջության ցուցանիշները 5-107
Աղյուսակ 5-42. Շիրակի մարզում գործող ուսումնական հաստատությունները 5-108
Աղյուսակ 5-43. Ուսումնական հաստատությունների քանակը 5-109
Աղյուսակ 5-44. Ուսումնասիրված համայնքներում գործող դպրոցներ 5-110
Աղյուսակ 5-45. Հեռավորությունները և ազդեցության տեսակը 5-113
Աղյուսակ 5-46. Համայնքների հողերի դասակարգում, Ծրագրի տարածքի համայնքներ, [հա] 5-118
Աղյուսակ 5-47. Ոռոգվող հողեր [%] 5-119
Աղյուսակ 5-48. Շահառու SS-երի ընդհանուր թիվ 5-125
Աղյուսակ 5-49. Բնակչության զբաղվածությունը, % 5-126
Աղյուսակ 5-50. Կանանց զբաղվածության մակարդակը, % 5-127
Աղյուսակ 5-51. Կանանց ներգրավվածությունը ղեկավար պաշտոններում 5-128
Աղյուսակ 5-52. Ստորին հոսքի համայնքների ոռոգվող տարածքները 5-130
Աղյուսակ 5-53. Ախուրյան գետի ջրօգտագործումը 5-132
Աղյուսակ 6-1. Վերատնկման համար առաջարկվող տեսակների ցանկը 6-4
Աղյուսակ 6-2. Բնակչությանը վերաբերող աղմուկի սահմանները (ՄՖԿ/ՀԲ

Ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցները) 6-45
Աղյուսակ 6-3. Բնակչությանը վերաբերող աղմուկի սահմանները (Սանիտակարան նորմեր N2-III-11.3) 6-45
Աղյուսակ 6-4. DRIFT մոդելավորման համար վերցված ուղղորդիչ հիդրոլոգիական ցուցանիշները 6-66
Աղյուսակ 6-5. Ազդեցության ծանրության աստիճաններ 6-67
Աղյուսակ 6-6. Ընտրված ներկայացուցչական ձկնատեսակների վիճակի ազդեցության ծանրության աստիճան 6-68
Աղյուսակ 6-7. Էկոլոգիական իրավիճակի դասակարգում 6-69
Աղյուսակ 6-8. Ախուրիկ - բոլոր ձկների համեմատական առատությունը (%) և ձկների ցուցանիշների կրճատում (%)՝ բոլոր սցենարների դեպքում 6-71
Աղյուսակ 6-9. Ախուրյանի գետաավազանի Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում գետի հոսքի խոցելիությունը CCSM4 և METRAS մոդելներով, RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների դեպքում 6-107
Աղյուսակ 6-10. Գետի հոսքի նախատեսվող փոփոխությունները մինչև 2100թ. CCSM4 և METRAS մոդելների միջոցով RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների դեպքում 6-108
Աղյուսակ 6-11. Միջին բազմամյա-ամսական հոսքը (մլն. մ3) և միջ-տարեկան բաշխումը (%) Ախուրյանի գետավազանի տարբեր դիտակետերում 6-110
Աղյուսակ 6-12. Ենթակառուցվածքների բարելավման գերակայություններ 6-116
Աղյուսակ 6-13. Շինարարության փուլում ազդեցությունների ամփոփում 6-5
Աղյուսակ 6-14. Շահագործման փուլում ազդեցությունների ամփոփում 6-6
Աղյուսակ 6-15. Ակնկալվող ազդեցությունները կլիմայի փոփոխությունից / կլիմայի փոփոխության վրա 6-6
Աղյուսակ 6-16. Ակնկալվող անդրսահմանային ազդեցություններ 6-6
Աղյուսակ 6-17. Համայնքի զարգացման միջոցառումներ 6-6
Աղյուսակ 6-18. Ակնկալվող համակցված և կուտակումային / խոշորամասշտաբ ազդեցություններ 6-6
Աղյուսակ 6-19. Հատուկ արտանետումներ (գ/կգ վառելիքի) 6-9
Աղյուսակ 6-20.Վառելիքի ծախս [լիտր] 6-10
Աղյուսակ 6-21. Արտանետումների հաշվարկների արդյունքները 6-10
Աղյուսակ 6-22. Մթնոլորտային օդի նկատմամբ տնտեսական վնասի հաշվարկ 6-14
Աղյուսակ 6-23. Վնասված տարածքների մակերես 6-15

Աղյուսակ 6-24. Անհրաժեշտ նյութերի ամսական ծախսերը 6-16
Աղյուսակ 6-25. Սարքավորման ամսական ամորտիզացիոն ծախսի հաշվարկ 6-16
Աղյուսակ 6-26. Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկ 6-17
Աղյուսակ 6-27. Խախտված տարածքների երկրաբանական վերականգնման/ռեկուլտիվացման ծախսերի գնահատում 6-17
Աղյուսակ 6-28. Արփի լճի պատվարի վերականգնման հիմնական հնարավոր ազդեցությունների ամփոփում 6-24
Աղյուսակ 6-29. Ոռոգման նոր համակարգի կառուցման հնարավոր ազդեցությունները 6-33
Աղյուսակ 6-30. ՓՀԷԿ-ի հնարավոր ազդեցությունները Կապսի ջրամբարի վրա 6-40
Աղյուսակ 6-31. Հոսքաչափման նոր կայանների վերականգնման, ներառյալ SCADAհամակարգի տեղադրմանհնարավոր ազդեցությունները 6-47
Աղյուսակ 9-1. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում կենդանական և բուսական աշխարհին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-3
Աղյուսակ 9-2. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում հողօգտագործմանը և էրոզիայի կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-6
Աղյուսակ 9-3. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում հողի և ջրի աղտոտմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-7
Աղյուսակ 9-4. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում օդի որակին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-9
Աղյուսակ 9-5. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում թափոնների կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-11
Աղյուսակ 9-6. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում լանդշաֆտին և տեսողական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-13
Աղյուսակ 9-7. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում աշխատողների առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-14
Աղյուսակ 9-8. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում համայնքային առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-16

Աղյուսակ 9-9. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում պատմամշակութային վայրերին և գտածոներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-19
Աղյուսակ 9-10. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում սոցիալական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-21
Աղյուսակ 9-11. Շահագործմանընթացքում բուսական և կենդանական աշխարհի պաշտպանությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-24
Աղյուսակ 9-12. Շահագործման ընթացքում հողի էրոզիային առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-24
Աղյուսակ 9-13. Շահագործման ընթացքում հողի և ջրի աղտոտմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-25
Աղյուսակ 9-14. Շահագործման ընթացքում օդի որակին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-27
Աղյուսակ 9-15. Շահագործման ընթացքում թափոնների կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-27
Աղյուսակ 9-16. Շահագործման ընթացքում լանդշաֆտին և տեսողական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-28
Աղյուսակ 9-17. Շահագործման ընթացքում աշխատողների առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-29
Աղյուսակ 9-18. Շահագործման ընթացքում համայնքային առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-31
Աղյուսակ 9-19. Կլիմայի փոփոխությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-33
Աղյուսակ 9-20. Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-33
Աղյուսակ 9-21. Համակցված և կուտակային/ խոշորամասշտաբ ազդեցությունների ազդեցություններին վերաբերող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում 9-34
Աղյուսակ 9-22.Շինարարության ընթացքում մշտադիտարկման/ մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում 9-37
Աղյուսակ 9-23. Շահագործման փուլում մշտադիտարկման/մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում 9-70
Աղյուսակ 9-24.Կլիմայի փոփոխության հետ կապված մոնիտորինգի

միջոցառումների ամփոփում 9-83
Աղյուսակ 9-25.Անդրսահմանային հարցերի վերաբերյալ մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում 9-84
Աղյուսակ 9-26. Համակցված և կուտակումային/ խոշորամասշտաբ ազդեցություններին առնչվող մոնիտորինգի/ մշտադիտարկման միջոցառումների ամփոփում 9-85
Աղյուսակ 9-27. Մեղմացնող միջոցառումների և մոնիտորինգի/ մշտադիտարկման իրականացման ծախսերը 9-95
Աղյուսակ 9-28. ՀԶՎԳՊ/ԿՄՎՊ առավելագույն ծախսերը տարբերակ 1-ի դեպքում (միայն դրամական փոխհատուցում) 9-98
Աղյուսակ 9-29. ՀԶՎԳՊ/ԿՄՎՊ առավելագույն ծախսերը տարբերակ 2-ի դեպքում (նոր գյուղի կառուցում) 9-99

ԱՊՆ	Ասբեստ պարունակող նյութեր
Մ.թ.	Մեր թվարկությունից
ԱԶԲ	Ասիական Զարգացման Բանկ
ՆԳՀ	Նախնական գնահատման հայտ
ՎԳԿՊ	Վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման պլան
ՏԶՀ	Հայաստանի տարածքային զարգացման հիմնադրամ
ՀՏ	Հանքավայրի տեղամաս
Մ.թ.ա	Մեր թվարկությունից առաջ
ԱԶՏԿԲ	Ախուրյանի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժին
ՇԿ	Շինարարության կապալառու
ԲԵՔՊ	Բետոնե երեսապատմամբ քարալիցքային պատվար
ԿԿ	Կողմերի կոնֆերանս
ՇԹ	Շինարարության թունել
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՄՎԾԳՊ	Մանրամասն վերլուծություն և ծրագրի գործողությունների պլանավորում
դԲ	դեցիբել
ԱՆ	Աշխատանքային նախագիծ
ՄՉՈՒ	Մանրամասն չափումների ուսումնասիրություն
DRIFT	Ստորին հոսանքների արձագանքը հոսքի անցանկալի փոփոխություններին (ՍՀԱՀԱՓ)
ՈԱՀ	Որոշումների աջակցման համակարգ
ՇՄԳ	Շրջակա միջավայրի գնահատում
ԵԱ	Եվրոպական համայնք
ՎԶԵԲ	Վերակառուցման և Զարգացման Եվրոպական բանկ
ԲԱԱԱ	Բնապահպանություն, առողջություն նաշխատանքի անվտանգություն
ՇՄԱԳ	Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատում
ԱԻՊՊ	Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան
ԳՕՀՊՆՀ	Գույքի օտարումը հասարակական և պետական նպատակների համար
ԲՍԱԳ	Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների գնահատում
ԲՍԿՄՊ	Բնապահպանական ու սոցիալական կառավարման և

	մոնիտորինգի պլան
ԲՍԿՀ	Բնապահպանական և սոցիալական կառավարման համակարգ
ԵՄ	Եվրապական Միություն
Եվրո	Եվրո
ՊԳԿ	Պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպություն
ՖԽՔ	Ֆոկուս խմբի քննարկում
ԱՆՏՀ	Անվճար, նախնական և տեղեկացված համաձայնություն
ՏՏՀ	Տեխնիկատնտեսական հիմնավորորում
ՆԴՄ	Նորմալ դիմհարային մակարդակ
ԲՀԿ	Բողոքների համակարգման կենտրոն
ՋԳ	Ջերմոցային գազեր
ՄԱԼՊ	Միջազգային արդյունաբերության լավ պրակտիկա
ԲԼԿԱ	Բողոքների լուծման կոնտակտային անձ
ԲԼՊ	Բողոքների լուծման պատասխանատու
ՀՀԿ	Հայաստանի Հանրապետության կառավարություն
ԳՏՀ	Գլոբալ տեղորոշման համակարգ
ԲԼՀ	Բողոքների լուծման հանձնաժողով
ԲԼՄ	Բողոքների լուծման մեխանիզմ
ԲԼՔ	Բողոքների լուծման քարտուղարություններ
ՍՋՄ	Ստորգետնյա ջրային մարմիններ
ՏՏ	Տնային տնտեսություն
ՀԷԿ	Հիդրոէլեկտրակայան
ԱԱԱԲ	Առողջություն, աշխատանքի անվտանգություն և բնապահպանություն
ԱԱԱԲԿՊ	Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան
ԱԱԱԲԿՀ	Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ
ԿԹԿՏ	Կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածք
ԻԽ	Իրականացման խորհրդատու
ՏԽՄ	Տեղեկացված խորհրդատվություն և մասնակցություն
ՔԱՄՔ	Քիմիական անվտանգության միջազգային քարտեր
ՄՖԿ	Միջազգային ֆինանսական կազմակերպություն
ԱՄԿ	Աշխատանքի միջազգային կազմակերպություն

ԿՓՓՄԽ	Կլիմայի փոփոխության փորձագիտական միջկառավարական խորհուրդ
ԲԲՊՊՄՄ	Բնության և բնական պաշարների պահպանման միջազգային միություն
ՋՌՀԿ	Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում
ՋՐԱՌ	«Ջրառ» ՓԲԸ-ն (ջրամատակարարման գործակալություն) ՀՀ Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն ներքո
ԿՀՏ	Կենսաբազմազանության հիմնական տարածք
KfW	Գերմանիայի վերակառուցման և զարգացման բանկ՝ Kreditanstalt für Wiederaufbau
ՀՁՎԳՊ	Հողի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան
ԼԿՄ	Արփիի լճի կառավարման մոդել
ԿՎՊ	Կենսապահովման վերականգնման պլան
ՏԻՄ	Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ
ԱԻՆ	Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն
ՇՈՄՋ	Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցք
ԳՆ	Գյուղատնտեսության նախարարություն
ՇՄՆ	Շրջակա միջավայրի նախարարություն
ԿԳՄՄՆ	Կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն
ՏԿԵՆ	Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն
ՓՀ	Փոխըմբռնման հուշագիր
ԱԹԿ	Առավելագույն թույլատրելի կոնցենտրացիա
ՆԱՏԹ	Նյութերի անվտանգության տվյալների թերթիկ
ՀԿ	Հասարակական կազմակերպություն
ՕՄԱՎ	Օվկիանոսի և մթնոլորտի ազգային վարչակազմ
ԱՊ	Ազգային Պարկ
ՃՇՀԱՀ	Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան
ԷՕԳ	Էլեկտրահաղորդման օդային գիծ
ԱԱԱ	Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն
ԳՔ	Գործառնական քաղաքականություն
ԾԱԱ	Ծրագրի ազդակիր անձ
ԾԻՄ	Ծրագրերի իրականացման մարմին
ԳԱԱ	Գրունտի առավելագույն արագացում
ՓՀ	Փորձագետների հանձնախումբ

ՄԾ	Միջոցառումների ծրագիր
ԱՊՄ	Անհատական պաշտպանական միջոցներր
ԿՍ	Կատարողական ստանդարտ
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՎԳՊ	Վերաբնակեցման գործողությունների պլան
ԱԿԳ	Արագ կենսաբանական գնահատում
ԱՈՋ	Աջափնյա ոռոգման ջրանցք
ԳԿՊ	Գետավազանային կառավարման պլան
ՎՔՇ	Վերաբնակեցման քաղաքականության շրջանակ
ՏՀԿԿ	Տվյալների հավաքագրում և կարգավարական կառավարում
ՇԿՆՊ	Շահագրգիռ կողմերի ներգրավման պլան
ՓՀԷԿ	Փոքր հիդրոէլեկտրակայան
ՍԱԳ	Սոցիալական ազդեցության գնահատում
ՊՈԱԿ	Պետական ոչ-առևտրային կազմակերպություն
ՍՃՓՀ	Սեռական ճանապարհով փոխանցվող հիվանդություններ
ՈւԹՀՍ	՝ ուժեղ և թույլ կողմեր, հնարավորություններ, սպառնալիքներ
ՏԱ	Տեխնիկական առաջադրանք
ՄԱԿ	Միացյալ ազգերի կազմակերպություն
ՄԱԿ ԵՏՀ	Միացյալ ազգերի կազմակերպության Եվրոպայի տնտեսական հանձնաժողով
ԱՄՆ	Ամերիկայի Միացյալ նահանգներ
ԽՍՀՄ	Խորհրդային սոցիալիստական հանրապետությունների միություն
ՓՀ	Փոխանցվող հիվանդություններ
ՀԲ	Համաշխարհային բանկ
ՋԿ	Ջրային կոմիտե (ՏԿԵՆ-ի ներքո)
ՊՀՀ	Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողով
ԱՀԿ	Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպություն
ՀՕԿ	Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպություն
ՋՌԿԳ	Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալություն (ՇՄՆ ներքո)
ՋՏՇԻՄ	Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ (ՀՏՋՀ-ի ներքո)
ՋՏՇԻՄ	Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ (ՋԿ-ի ներքո)
ՋօԸ	Ջրօգտագործողների ընկերություն
ՋօԹ	Ջրօգտագործման թույլտվություն
ԲՀՀ	Բնության համաշխարհային հիմնադրամ

1. Ամփոփագիր

1.1 Ներածություն

Հայաստանում Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում / Ախուրյան գետ ծրագիրը ֆինանսավորվում է Գերմանիայի վերակառուցման և զարգացման բանկի՝ KfW կողմից: Ծրագիրն իրականացվում է ՀՀ կառավարության (ԾԻՄ) ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման գրասենյակի (ՋՏԾԻԳ) կողմից, որի նպատակն է Շիրակի մարզի Ախուրյան գետի վրա գոյություն ունեցող ոռոգման համակարգի արդիականացումն ու ընդլայնումը: 2019 թվականին ՀՀ կառավարության վերակառուցման գործընթացից հետո «Հայաստանի տարածքային զարգացման հիմնադրամ» (ՀՏԶՀ)-ի ներքո ստեղծվեց «Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ» առանձնացված ստորաբաժանում, որը պատասխանատու է նախկինում ՋՏԾԻԳ-ի կողմից ստորագրված ընթացիկ պայմանագրերի հետագա իրականացման համար:

Ֆիխտներ ընկերությունը 2018թ. սեպտեմբերին ԾԻՄ-ի կողմից նշանակվել է որպես խորհրդատու կազմակերպություն: Ֆիխտներ ընկերությունը մշակում և ԾԻՄ-ին, այլ տեղական գերատեսչություններին և KfW բանկին է ներկայացնում լիարժեք Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում (ԲՍԱԳ), ինչպես նաև բնապահպանական և սոցիալական կառավարման և մոնիթորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ): Հարկադիր վերաբնակեցումը համակարգելու և սեփականության ու կենսապահովման միջոցների կորուստները փոխհատուցելու նպատակով ԲՍԱԳ խորհրդատվության ներքո մշակվել են Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ), Կենսապահովման վերականգնման պլան (ԿՎՊ), ինչպես նաև Շահառու կողմերի ներգրավման պլան (ՇԿՆՊ): Պատրաստված փաստաթղթերը համապատասխանում են տեղական և միջազգային պահանջներին, չափանիշների և երաշխիքներին:

Սույն հաշվետվությունը Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման հաշվետվության նախագիծն է, որը ներառում է նաև Բնապահպանական և սոցիալական կառավարման և մոնիթորինգի պլանը (ԲՍԿՄՊ):

ԲՍԱԳ-ը համարվում է կենդանի փաստաթուղթ, ինչը նշանակում է, որ ընթացիկ վերլուծության հետագա արդյունքները ընգրկվելու են ԲՍԱԳ-ի վերջնական տարբերակում:

1.2 Ծրագրի նախապատմություն և նպատակները

Ախուրյան գետը ձևավորում է Արաքս գետի ձախափնյա ամենախոշոր հունը: Ախուրյան գետի ակունքում՝ Աշոցքի սարահարթում է գտնվում Արփի լիճը: Ոռոգման զարգացման նպատակով դեռևս 1925թ.-ից Ախուրյան գետի ջրային ռեսուրսները եղել են ուշադրության կենտրոնում: Այդ ժամանակ կառուցվել են Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքը, ինչպես նաև ոռոգման աջափնյա ջրանցքը ապահովելուն համար շուրջ 20000 հա տարածք ինքնահոս ոռոգումը: 1951թ. բնական Արփի լիճը, որը հանդիսանում է Ախուրյան գետի ակունքը, զարգացել է որպես ոռոգման նպատակներով պահեստավորման հիմնական ջրամբար՝ ապահովելով մոտ 105 Մ.մ^3 հզորություն:

Խորհրդային տարիներին նախատեսվում էր կառուցել 90մ բարձրությամբ քարե պատվար: Շինարական աշխատանքները մեկնարկեցին 1985թ., սակայն 1988թ. դադարեցվեցին ավերիչ երկրաշարժի պատճառով: Շինարարությունը վերջնականապես դադարեցվեց ՀՀ անկախության հռչակումից հետո՝ 1990-ականների սկզբներին: Շինարարական թունելի և 26մ բարձրությամբ պատվարի շինարարական աշխատանքներն այդ ժամանակ արդեն ավարտվել էին: Այդ ժամանակից ի վեր Ախուրյան գետը հոսում է պատվարի ստորին մասի շինարարական թունելով: Լքված պատվարն ու գետի արտուղղման /դերիվացիոն թունելը լուրջ սպառնալիք են ներկայացնում գետի ստորին հոսքի բնակչության անվտանգության համար, քանի որ մեծ է այն ռիսկը, որ դերիվացիոն թունելը չի կարողանա դիմակայել հեղեղներին կամ կարող է վնասվել կամ արգելափակվել՝ հանգեցնելով 26 մ բարձրության պատվարի ջրածածկմանը: Սա կարող է նաև բացասաբար ազդել մոտ 120000 բնակչություն ունեցող Գյումրի քաղաքի ծայրամասային թաղամասերի վրա: Հետևաբար,Կապսի ջրամբարի և ոռոգման ինքնահոս համակարգի կառուցում ծրագիրը ընդգրկում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի կայունացումը, վերականգնումն ու հետագա շինարարությունը՝ ընդլայնելու և վերազինելու համար Շիրակի մարզում Ախուրյան գետի առկա ոռոգման համակարգը:

Ծրագրի ընդհանուր նպատակն է նպաստել Շիրակի մարզում Ախուրյան գետի սահմանափակ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործմանը՝ հաշվի առնելով մրցակցային պայմաններում տարբեր ջրօգտագործողների շահերը: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նպաստել սննդամթերքի անվտանգության ապահովմանը, խթանել գյուղական համայնքների զարգացմանը և բնակչության կենսապայմանների բարելավմանը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ,

պահպանել այդ տարածքի էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկերը Կապսի անավարտ ջրամբարից ստորին հոսքի բնակչության համար:

Ծրագիրն իրականացվելու է տարբեր **փուլերով և ենթափուլերով**.

- Փուլ 1 (ենթափուլ 1) (ԲՍԱԳ խորհրդատվության համար ծրագիրը) ընդգրկում է.
  - Կապսի պատվարի և 25 Մ.մ³ պահեստավորման հնարավորությամբ ջրամբարի վերականգնումն ու կառուցումը՝ ապահովելով գետի վերին հոսքում ոռոգումն ու ջրային ռեսուրսների առավել արդյունավետ կառավարումը:
  - Հարակից այնպիսի կառույցների վերականգնումն ու կառուցում, ինչպիսին են ելքի հատակային և ոռոգման կառուցվածքները, թունելները, ջրհեռները և այլն: Հարակից կառույցները նախագծվելու են այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի ջրամբարի պահեստավորման հզորությունը հասցնել մինչև 60 մլն. մ³:
  - Արփի լճի վերին հոսքի աշխատանքների նախագծում (օր.՝ նոր պատվարի հնարավոր վերականգնում կամ կառուցում, ինչպես նաև հարակից կառույցների վերականգնում): Այնուամենայնիվ վերականագնման աշխատանքները սույն Ծրագրի մաս չեն կազմում:
  - Ախուրյանի գետավազանի վերին հոսքում, ներառյալ բոլոր ՓՀԷԿ-երն ու ջրամբարները, համակարգված մշտադիտարկում SCADA համակարգի միջոցով:
- Փուլ 1 (ենթափուլ 2) ներառում է.
  - արդյունավետ ոռոգման նպատակով աջափնյա ոռոգման ջրանցքի վերջում՝ պիլոտային տարածքում, ինքնահոս ոռոգման ենթակառուցվածքի տեղադրում:
- Փուլ 2 (իրականացվելու է առանձին վարկային միջոցների հաշվին) ներառում է.
  - Կապսի պատվարի մակարդակի և ջրամբարի պահեստավորման հզորության բարձրացում մինչև 60 մլն. մ³: Կկառուցվեն նաև լրացուցիչ խողովակաշարեր և փոխադրման համակարգեր դեպի Թալին/Արմավիրի տարածաշրջան, որը թույլ կտա ոռոգել լրացուցիչ հողատարածքներ:

1.3 ԲՍԱԳ ուսումնասիրության նպատակներն ու մեթոդաբանությունը

ԲՍԱԳ -ի ընդհանուր նպատակն է ներկայացնել Ծրագրի տարածքի առկա իրավիճակը, գնահատել Ծրագրի հնարավոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները (դրական և բացասական)՝ առաջարկելով մեղմացման/փոխհատուցման պատշաճ միջոցառումներ, ինչպես նաև մշտադիտարկման մոտեցումներ: Հաշվի առնելով առկա բնապահպանական իրավիճակը, ինչպես նաև տեխնիկական պլանավորումը, Ֆիխտներ ընկերությունը որոշել և գնահատել է **Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները** Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և շահագործման ընթացքում: Հնարավոր բացասական ազդեցությունները նվազեցնելու նպատակով երկրորդ քայլով հաշվի են առնվել **մեղմացման / փոխհատուցման և մշտադիտարկման համապատասխան միջոցառումները**:

ԲՍԱԳ-ի, ներառյալ ԲՍԿՄՊ-ի հանրային հրապարակումից հետո, 2020թ. հունիսի 2-ին իրականացվել է հանրային քննարկումներ՝ ստանալու համար շահառուների և Ծրագրի ազդակիր անձանց (ԾԱԱ) արձագանքներն ու մտահոգությունները:

ԲՍԱԳ խորհրդատվության համար հիմք են հադիսացել ծրագրին վերաբերող հետևյալ փաստաթղթերը.

- Տեխնիկատնտեսական հիմնավորում, 2014թ. Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման թարմացում, խողովակաշարերի և փոխադրումների ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվություն, հիմնական հաշվետվություն (դեկտեմբեր 2014, CES-AHT-YSUAC)
- Առողջության և աշխատանքային անվտանգության ուղեցույցներ (օգոստոս 2016, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան (օգոստոս 2016, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան: Կապսի ջրամբարի ստատուս քվո – Պատվարի խախտման ուսումնասիրություն (օգոստոս 2016, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Նախնական արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան (նոյեմբեր 2019, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլան, ԳԿՄ (մարտ 2016 – Hulla et al.)
- Փորձագետների հանձնախմբի երկրորդ առաքելության վերջնական հաշվետվություն (փետրվար 2018)
- Փորձագետների հանձնախումբ. ՄԿԾԳՊ աշխատաժողովի

ամփոփում (դեկտեմբեր 2018)

- Վերջնական ՄՎԾԳՊ հաշվետվություն, 2019: Վերջնական մանրամասն վերլուծություն և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հավետվություն. հիմնական հաշվետվություն (մարտ 2019, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվություն, 2019 (դեկտեմբեր 2019, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Վերջնական ԲԿՄ Ձեռնարկ 2019. Վերջնական բողոքների լուծման մեխանիզմներ. Ուղեցույց (մայիս 2019, CES-ՃՇՀԱՀ):
- Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 1-ին փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (օգոստոս 2018, ARUP)
- Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 1-ին փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (օգոստոս 2018, ARUP)
- Վերաբնակեցման քաղաքականության շրջանակ (ՎՔՇ): վերջնական հաշվետվություն (փետրվար 2019, Ֆիխտներ)
- Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ), ներառյալ կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ): Վերջնական հաշվետվություն (Ապրիլ 2020, Ֆիխտներ)

Վերջնական ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունը, որը մշակվել է իրականացման խորհրդատուի կողմից 2019թ. մարտին և տրամադրվել է ԲՍԱԳ խորհրդատուին, հիմնված է տեխնիկատնտեսական հիմնավորման վրա և ընդգրկում է Փորձագետների հանձնախմբի հաշվետվության, ինչպես նաև 2018թ. դեկտեմբերին կայացած ՄՎԾԳՊ աշխատաժողովի առաջարկներն ու պահանջները: 2019 թ. դեկտեմբերին Իրականացման Խորհրդատուն Մանրամասն աշխատանքային հաշվետվությունը ներկայացրել է ԾԻՄ:

Հաշվի առնելով այն, որ պաշտոնապես գոյություն չունի միջազգային համաձայնեցված մոտեցում շրջակա միջավայրի վրա **ազդեցությունների նշանակալիության գնահատման** համար, Ֆիխտները կիրառում է իր կողմից մշակված գնահատման ընթացակարգը: Այս թափանցիկ գնահատումը հիմնված է բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման բնագավառում ֆիխտներ ընկերության ունեցած ավելի քան 15 տարիների հարուստ փորձի վրա, որը հանդիսանում է արդյունավետ և հավաստի մեթոդ շրջակա միջավայրի վրա ծրագրի ազդեցությունը գնահատելու համար: Այն ներառում է ազդեցությունների նույնականացում, կանխատեսում (կարճաժամկետ կամ երկարաժամկետ, ուղղակի կամ անուղղակի, խուսափելի կամ անխուսափելի, շրջելի կամ անշրջելի), ինչպես նաև **դրանց նշանակելիության գնահատում**՝ հաշվի առնելով ՄՖԿ/Համաշխարհային բանկի ուղեցույցների,

ինչպես նաև ազգային օրենսդրական պահանջները: Հնարավորության դեպքում ազդեցությունները քանակավորվում են: Կիրառվող գնահատման ընթացակարգի նպատակն է որոշել, թե արդյոք շինարարության և շահագործման արդյունքում Ծրագիրը կարող է հանգեցնել շրջակա միջավայրի էական անբարենպաստ հետևանքների: Թափանցիկ ներկայացման և գնահատման նպատակով կիրառվել է աղյուսակային տեսքով գնահատման մատրիցան: Բալային սանդղակի հիման վրա նկարագրվել է բնապահպանական կամ սոցիալական կոնկրետ ազդեցությունը՝ իր հիմնական դրսևորմամբ՝ դրական կամ բացասական: Կիրառվել է հետևյալ գնահատման սանդղակը.

Ազդեցության աստիճան

■■■	=	բարձր
■■	=	միջին
■	=	ցածր
o	=	զրոական
+	=	տեղային առումով դրական
++	=	տարածաշրջանային առումով դրական

1.4 Իրավական և ինստիտուցիոնալ շրջանակը

Իրավական շրջանակը

Հայաստանում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունների հանգեցնող ցանկացած գործունեություն իրականացնելուց առաջ անհրաժեշտ է ձեռք բերել շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (ՇՄԱԳ) փորձաքննության դրական եզրակացությունը: Նախատեսվող գործունեության կամ ոլորտային/տարածաշրջանային զարգացման պլանի/ծրագրի բնապահպանական ազդեցությունները պետք է գնահատվեն նախապատրաստական աշխատանքների ընթացքում: 2014թ. ընդունված **«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին»** ՀՀ օրենքը սահմանում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման այն պայմանները, որոնց դեպքում այդպիսի ազդեցությունը թույլատրելի է: Հետևաբար այն հանդիսանում է ՇՄԱԳ-ի մշակման ամենակարևոր պետական օրենքը:

Սույն օրենքի համաձայն, աշխատանքներն դասակարգվում են ըստ "Ա" կատեգորիայի՝ *ջրամբարի 1 Մ.մ³-ից ավել հզորության դեպքում:* Կապսի ջրամբարն ունենալու է 2.5 մլն. մ³ պահեստավորման հզորություն, հետևաբար համաձայն վերոհիշյալ օրենքի՝ Կապսի ջրամբարի վերականգնումն ու կառուցումը ենթակա է բնապահպանական փորձաքննության՝ "Ա" դասակարգման ներքո:

Ազգային օրենսդրության համաձայն, Նախնական գնահատման հայտը Ֆիխտների կողմից ներկայացվել է ՀՀ Բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն » ՊՈԱԿ 2019թ. հունվարի 31-ին, որը ներառել է 2019թ. հունվարի 23-ին Ամասիայում կայացած հանրային քննարկման արձանագրությունը: Երկրորդ հանրային քննարկումը տեղի է ունեցել Ամասիայում՝ 2019թ. մարտի 11-ին, «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի ներկայացուցիչների մասնակցությամբ: 2019թ. մարտի 22-ին փորձաքննական կենտրոնը ներկայացրել է տեխնիկական առաջադրանք ՇՄԱԳ ուսումնասիրության համար, ներառյալ Ծրագրի դասակարգումը՝ որպես "Ա" կատեգորիա:

Ազգային օրենսդրությունը պահանջում է ՇՄԱԳ գործընթացի իրականացում: Օրենքը միևնույն ժամանակ պահանջում է լուսաբանել նախատեսվող գործունեության սոցիալական ասպեկտները, որոնք ընդգրկված են սույն հաշվետվության մեջ: Այդ պատճառով փաստաթուղթը անվանվել է ԲՍԱԳ, այլ ոչ թե ՇՄԱԳ:

ՀՀ- ի կողմից ստորագրված և վավերացված, ինչպես նաև Ծրագրով կիրառվող միջազգային համաձայնագրերն ու կոնվենցիաներն են.

- Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների մասին կոնվենցիան (Արփի լիճ),
- Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության մասին կոնվենցիան (Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքը հարուստ է մշակութային ժառանգությամբ, հնարավոր են պատահական գտածոներ),
- Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիա (մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումներ առկա կենսաբազմազանության համար),
- Անդրսահմանային ենթատեքստում Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման մասին կոնվենցիա (Ախուրյան գետը մասամբ անդրսահմանային է Թուրքիայի և Հայաստանի միջև : Հայաստանը պետք է բավարարի / կատարի Թուրքիայի հետ ստորագրված երկկողմ համաձայնագրի պահանջները՝ դեպի Ախուրյանի ջրամբար ներհոսքի մասով),
- Օրհուսի կոնվենցիան շրջակա միջավայրի առնչությամբ տեղեկատվության մատչելիության, որոշումների ընդունման գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին (հանրային խորհրդատվության բոլոր ասպեկտների վերաբերյալ):

Համաձայն **KfW բանկի Կայուն զարգացման ուղեցույցի**՝ ծրագիրն

դասվում է **Ա կատեգորիայի**, քանի որ այն ընդրկում է ոռոգման նպատակներով խոշոր ջրամբարի կառուցում: Ծրագրի վերջնական դասակարգումը կիրականացվի **KfW** բանկի կողմից՝ համաձայն այս ուղեցույցի:

Ա դասակարգման ծրագրերի համար անհրաժեշտ է անկախ Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում (ԲՍԱԳ), ներառյալ բնապահպանական և սոցիալական կառավարման մոնիթորինգի պլան: ԲՍԿՄՊ–ով նկարագրվելու են այն բոլոր միջոցառումները, որոնք պետք է իրականացվեն խուսափելու, մեղմացնելու, փոխհատուցելու և մշտադիտարկելու համար ցանկացած բացասական ազդեցություն և ռիսկեր, որոնք բացահայտվել են ԲՍԱԳ-ով: Դրանով պետք է բաշխվեն այս միջոցառումների իրականացման պարտավորությունները և թվարկվեն դրանց հետ կապված ծախսերը:

KfW Կայուն զարգացման ուղեցույցը (2016) սահմանում է, որ ԲՍԱԳ-ը պետք է իրականացվի ազգային օրենդրության և կանոնակարգերի պահանջների, ինչպես նաև բնապահպանական և սոցիալական երաշխիքներիմիջազգային ստանդարտների (ներառյալ՝ ԵՄ ՇՄԱԳ դիրեկտիվը) համաձայն: ԲՍԿՊ-ը պետք է իրականացվի համաձայն ԵՄ համապատասխան ստանդարտների, Համաշխարհային բանկի խմբի ստանդարտների (հանրային գործակալությունների համար Համաշխարհային բանկի բնապահպանական և սոցիալական երաշխիքները; ՄՖԿ կատարողականության ստանդարտները՝ մասնավոր հատվածի հետ համագործակցության համար) և դրանց ընդհանուր և ոլորտի հատուկ բնապահպանական, առողջապահական և Անվտանգության (ԲԱԱ) ուղեցույցների, ինչպես նաև Աշխատանքի Միջազգային Կազմակերպության (ԱՄԿ) հիմնական աշխատանքային չափանիշների վրա: KfW- ի հետ ԲՍԱԳ- ի խորհրդատվության սկզբում պարզաբանվեց, որ ԱՄԿ- ի գործառնական ստանդարտները (նաև կոչվում են Համաշխարհային բանկի կատարողական ստանդարտներ) պետք է կարգավորեն այս ծրագրի համար:

Ինստիտուցիոնալ շրջանակը

ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության **Ջրային կոմիտեն (ՋԿ) կրում** է Ծրագրի իրականացման ողջ պատասխանատվությունը, որն այս առաջադրանքը հանձնարարել է իր ենթակայության տակ գտնվող **ՋՏՇԻՄ-ին (ՇԻՄ)**, իսկ «Ջրառ» ՓԲԸ-ն **Ջրամատակարարման գործակալությունը** և **Շիրակի ջրօգտագործողների ընկերությունը (ՋՕԸ)** պատասխանատու են լինելու ենթակառուցվածքի շահագործման համար:

Փորձագետների հանձնախումբը (ՓՀ) նշանակվել է 2016թ. հոկտեմբերին, որում ընդգրկված են պատվարի մասնագետ, հիդրոլոգ, երկրաբան, բնապահպանության և սոցիալական հարցերով փորձագետ: Համաձայն ՕԻՄ-ի հանձնարարականի՝ ՓՀ-ն գնահատելու և մշտադիտարկելու է Ծրագիրը: 2019 թվականին ՀՀ կառավարության վերակառուցման գործընթացից հետո **«Հայաստանի տարածքային զարգացման հիմնադրամ» (ՀՏԶՀ)-ի ներքո ստեղծվեց «Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ»** առանձնացված ստորաբաժանում, որը պատասխանատու է նախկինում ՋՏՕԻԳ-ի կողմից ստորագրված ընթացիկ պայմանագրերի հետագա իրականացման համար:

1.5 Ծրագրի նկարագրությունը

Ծրագրի իրականացման վայրը Շիրակի մարզն է, որը գտնվում է ՀՀ-ի հյուսիս-արևմտյան մասում: Այն տեղակայված է Վերին Ախուրյանի գետավազանում, հյուսիսում սահմանակից է Վրաստանին, իսկ արևմուտքում՝ Թուրքիային: **Ծրագրի իրականացման վայրը** և ԲՍԱԳ խորհրդատվության տրամադրման շրջանակը սահմանվել է ազդեցության այն տարածքով, որտեղ հավանական են ծրագրի ուղղակի և անուղղակի ազդեցությունները:

Որպես **ուղղակի ազդեցության գոտի** Ֆիխտներ Խորհրդատվական ընկերությունը սահմանում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքը, ինչպես նաև Կումայրիի ջրանցքը: Կապսի պատվարի և ջրամբարի շինարարության և շահագործման արդյունքում ազդեցությունների մեծ մասը սպասվում են այս գոտում:

Ակնկալվում է, որ հնարավոր **անուղղակի ազդեցությունների** կարող են ենթարկվել Կապսի ապագա ջրամբարի կողմից ոռոգման ենթակա տարածքները և Արփի լճի ու Կապսի ջրամբարի միջև ընկած տարածքները, քանի որ Կապսի շահագործումը կարող է թույլ տալ Արփի լճի արտահոսքի պատշաճ բնապահպանական կառավարում, ինչպես դա նշված է Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման խորհրդատուի և ԲՀՀ-ի միջև կնքված 2014թ. փոխըմբռնման հուշագրում:

Համաձայն իրականացման խորհրդատուի վերջնական ՄՎԶՕՊ հաշվետվության, Կապսի պատվարը նախագծված է որպես գոտիավորված քարալիցքային պատնեշ, կենտրոնական հիմքով ու ֆիլտրով և հիմքի յուրաքանչյուր կողմում անցումային գոտիներով: Առաջարկված նախագիծը համապատասխանում է տարածքաշրջանի սեյսմիկ պայմաններին: Դիտարկվում են պատվարի հետևյալ չափերը.

- Փուլ 1. պատվարի բարձրացում ներկա շինարարական մակարդակից մինչև ծովի մակարդակից 1731.9մ բարձրության վրա:
- Փուլ 2. պատվարի բարձրացում մինչև ծովի մակրդակից 1749.25մ:

Պատվարի պատնեշավորումից զատ, **հիմնական շինարարական աշխատանքներն** ընդգրկելու են ջրհեռները, թունելները (ստորին ելքի թունելը և ոռոգման թունելները), ինչպես նաև խրամուղով գետի ժամանակավոր արտուղղումն և բետոնացման աշխատանքները: Իրականացման խորհրդատուի կողմից արդեն գնահատվել և առաջարկվել են շինանյութերի տեղակայման համար անհրաժեշտ տարածքները, ինչպես նաև շինհարապարակները, սակայն անհրաժեշտության դեպքում այդ տարածքները կարող են վերանայվել Շինարարության Կապալառուի կողմից:

Ընդհանուր առմամբ, Կապսի ջրամբարի շինարարությունը տևելու է **մոտ երեք տարի**, և նախատեսված է իրականացնել 2021թ. առաջին եռամսյակից մինչև 2023թ. Կումայրիի թունելի շինարարությունը հնարավոր է երկարաձգվի մինչև 2024թ. 3-րդ եռամսյակ: Ինտենսիվ աշխատանքային սեզոնը ապրիլից նոյեմբեր ընկած ժամանակահատվածն է: Ձմեռային ամիսներին հնարավոր չէ իրականացնել շինարարական աշխատանքներ, բացի թունելների ներսի աշխատանքներից: Մյուս ամիսների ընթացքում (հիմնականում ապրիլ, նոյեմբեր) անբարենպաստ եղանակը կարող է հանգեցնել հողային աշխատանքների որոշակի սահմանափակումների:

<u>Այլընտրանքների վերլուծություն</u>

«Զրոյական» սցենարը նկարագրում է առանց Ծրագրի իրականացման իրավիճակը: Այս տարբերակով հնարավոր կլինի խուսափել բոլոր հնարավոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցություններից, սակայն չեն իրագործվի նաև Ծրագրի դրական ազդեցությունները (օր.՝ ոռոգման ջրի հուսալիություն, բնապահպանական տեսանկյունից Արփի լճից ջրի արտահոսքի պատշաճ իրականացում, շինարարության ընթացքում տեղական բնակչությանը աշխատանքով ապահովում, բարելավված ոռոգումից բխող երկրորդական ոլորտներում լրացուցիչ աշխատատեղերի ստեղծում և ջրամբարի օգտագործում չվող թռչունների և ձկնաշխարհի համար): Ակնկալվում է, որ այս սցենարը կհանգեցնի գոյություն ունեցող խարխուլ կառուցվածքի հետագա վատթարացմանը, կառուցվածքի շահագործումն ապահովելու համար շահագործման և սպասարկման ծախսերի ավելացմանը, հոսանքն ի վար գտնվող բնակչության և համայնքների համար անվտանգության ավելի մեծ ռիսկերի, ինչպես նաև ջրամատակարարման վատթարացված

համակարգերի պատճառով ջրային ճանապարհով տարածվող հիվանդությունների ավելի մեծ ռիսկինհետևաբար նաև բնակչության առողջության վիճակի վատթարացումը:

1980-ական թվականներին Ախուրյան գետի վրա Կապսի ջրամբարի կառուցումը նախատեսված էր ջրային ռեսուրսների խթանման նպատակով: **Տեղանքը** ընտրվել է պատվարի տեղամասերի այլընտրանքային համեմատությունից հետո՝ հոսքն ի վեր Սեպասար և հոսքն ի վար Գյումրի: Սա նշանակում է, որ Ծրագրի երկար նախապատմության հետևանքով, պատվարի տեղամասերի այլընտրանքային տեղադրություններն արդեն իսկ դիտարկվել էին մինչև Կապսի ջրամբարի նախնական շինարարական աշխատանքների մեկնարկը: Հաշվի առնելով տեղանքի բարդ աշխարհագրական դիրքը, բնօրինակային նախագծում դիտարկվել են պատվարի տեղակայման 3 այլընտրանքային տեղամասեր:

Նախագծային այլընտրանքները, ներառյալ փորձագետների հանձնախմբի կողմից տրված առաջարկությունները, իրականացվել են Իրականացման Խորհրդատուի կողմից և մանրամասն ներկայացված են ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) և մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d): Ի թիվս այլոց, դրանք ընդգրկում են Կապսի ջրամբարի նախագիծը և շինարարության ու շահագործման համար անհրաժեշտ տարբեր թունելները, շինարարական աշխատանքների ընթացքում գետի արտուղղումը, ցեմենտացման աշխատանքները, հանքավայրերի տեղամասերի տեղադրությունները, Կումայրի թունելի ծրագծումը և այլն:

Իրականացման Խորհրդատուի կողմից մանրամասն դիտարկվել են **ոռոգման այլընտրանքները**, որոնք ներկայացվել և քննարկվել են մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում(CES-ՃՇՀԱՀ 2019d):

1.6 Ելակետային տվյալների նկարագրություն

Ծրագրի ազդեցության տարածքի համար ելակետային տվյալների հավաքագրման համար հիմք են հանդիսացել հետևյալ սուբյեկտների պահպանությունը. կենդանական և բուսական աշխարհ, պահպանվող տարածքներ, հող, ջուր, կլիմա, օդի որակ, լանդշաֆտ, պատմամշակութային տարածքներ, և սոցիալ-տնտեսական իրավիճակ: Ելակետային տվյալների մշակման նպատակով օգտագործվել են ինչպես արդեն առկա փաստաթղթերը, այնպես էլ Ֆիխտների փորձագետների կողմից 2018թ. աշնանը և 2019թ. գարնանն իրականացրած ուսումնասիրությունները:

1.6.1 Բնապահպանական պայմանները

2018թ. աշնանը և 2019թ. գարնանը ջրամբարի տարածքի և Ախուրյան գետի երկայնքով իրականացված 10 դիտակետերի դաշտային **բուսաբանական ուսումնասիրություններից** կարելի է եզրակացնել, որ ջրամբարի և ուսումնասիրվող տարածքներում ՀՀ Կարմիր գրքում և ԲՊՄՄ-ում գրանցված բուսատեսակներ չեն արձանագրվել: Այնուամենայնիվ, չի կարելի լիովին բացառել, որ Ծրագրի տարածքում չկան Կարմիր գրքում նշված տեսակներ: Հիմնականում հայտնաբերվել են մոլախոտերի բազմաթիվ տեսակներ, ինվազիվ խորթ և տարածվող տեսակներ, հատկապես խաթարված կենսամիջավայրում: Ուսումնասիրությունը նաև ներառել է ուսումնասիրվող տեղանքներում բարձր ջրային բույսերի և ինվազիվ բուսատեսակների քարտեզագրում: Ախուրյան գետի բուսականությունն ընդգրկում է տիպիկ պետրոֆիլ բուսատեսակներ, տափաստանային և մարգագետնատափաստանային համակեցություններ, ուռենու, իսկ գետի վերին հոսքում՝ երբեմն բարդու փոքր պուրակներ: Հարկ է նշել, որ տափաստանային և մարգագետնատափաստանային համակեցությունները հիմնականում գտնվում են հարթավայրային հատվածներում և խիստ խախտված են հիմնականում արածեցման և գերարածեցման պատճառով: Թեք լանջերին հանդիպող բուսականությունը գտնվում է բավականին լավ վիճակում: Ծրագրի առաջին փուլում ապագա ջրամբարի տարածքում նախատեսվում է հատել մոտ 3 մետրից ավել բարձրություն ունեցող 2500 ծառ:

2018թ. աշնանը և 2019թ. գարնանը 8 դիտակետերում իրականացված դաշտային **կենդանաբանական ուսումնասիրություններում** դիտարկել են հատկապես կաթնասունները, թռչունները, երկկենցաղներն և սողունները: Ապագա ջրամբարի տարածքում հայտնաբերվել է մեկ կաթնասուն՝ ջրային սրնչակ (Transcaucasian Water Shrew –Neomys teres), որը Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված էորպես «վտանգված»: Ապագա ջրամբարի տարածքում հայտնաբերվել են ձվադրող երկու թռչնատեսակներ՝ կարմիր բադ (*Tadorna ferruginea)* և մարգահավ (*Crex crex),* որոնք ՀՀ Կենդանիների Կարմիր գրքում նշված են որպես «խոցելի»*).* Հայտնաբերված երկկենցաղների և սողունների որևէ տեսակ Կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված չէ:

Ախուրյան գետի երկայնքով և ջրամբարի տարածքում 8 դիտակետերից 2018թ. աշնանը և 2019թ. գարնանը ուսումնասիրվել է գետի **ձկնաշխարհը**: Ուսումնասիրության ընթացքում չեն հայտնաբերվել ՀՀ Կենդանիների Կարմի գրքում կամ ԲՊՄՄ-ում գրանցված տեսակներ: Թեև երկար հեռավորություն միգրացիա իրականացնող

ձկնատեսակներ չեն հայտնաբերվել, հայտնաբերվել են միջին հեռավորության միգրացիա իրականացնող երկու ձկնատեսակներ՝ բեղաձուկը (*Barbus lacerta cyri*) և ենթաբերանը (*Chondrostoma cyri*):

Ինչ վերաբերում է **պահպանվող տարածքներին**, ապա Ծրագրի իրականացման տարածքին մոտ է գտնվում Արփի լիճ պահպանվող տարածքը (Կապսի պատվարի և ջրամբարի հարավային մասի վերին հոսքից մոտ 10 կմ հեռավորության վրա): Արփի լճի շուրջ հարուստ կենդանական և բուսական աշխարհի առկայության շնորհիվ, Արփի լիճը 1993թ. Ռամսարի կոնվենցիայով հռչակվել է հատուկ նշանակության միջազգային խոնավ տարածք, իսկ 2009թ. լիճը դարձել է ազգային պարկի մի մաս: Ախուրյան գետի ջրհավաք ավազանի վերև մասում կան նաև, կենսաբազմազանության երկու հիմնական տարածքներ, որոնք հանդիսանում են կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածքներ (ԿԹԿՏ)՝ Արփի Լիճ և Ամասիա:

Երկրաբանական տեսանկյունից Ծրագրի տեղանքը գտնվում է լեռնային բարձրավանդակում՝ ծովի մակարդակից 1600-2000մ բարձրության վրա: Այն շրջապատված է արևմուտքից Չիլդիրի լեռնաշղթայով, հարավից՝ Շիրակի լեռնաշղթայով, հյուսիսից՝ Ախալքալաքի հրաբխային սարահարթով: Սարավանդն առաջացել է Վերին Պլիոցենի դոլերիտաբազալտային հիմքի վրա, որը ծածկում է Էոցենի հասակի նստվածքների հին ռելիեֆը: Սարահարթը թեք զառիթափ է և հանդիսանում է Ախուրյան գետի հիմնական ջրահավաք ավազանը: **Ապագա ջրամբարի և պատվարի տարածքում,** պատվարի առանցքի շուրջ հիմնական տարածքը բնութագրվում է փոփոխական լիթոլոգիայով, ձախակողմյան հատվածում գերակշռում են բազալտից բաղկացած հրաբխային-նստվածքները, որոնք հարուստ են տուֆի և ալուվիալ պաշարներով: Գետի հոսքը ցույց է տալիս ժայռերի տեսքով հրաբխային-նստվածքային ապարներ, որոնք մասամբ պատված են դելյուվիալ նստվածքներով: Աջակողմյան պատնեշի երկայնքով վերոնշյալ հրաբխային-նստվածքային գոյացությունները, որոնք հայտնի են որպես անդեզիտային բազալտ, անհետանում են լավայի զանգվածային հոսքի տակ, շերտավորվելով հրաբխային մոխիրներով: Հետևաբար, աջակողմյան պատնեշում գերակայում է լավայի հոսքերը՝ որոնց խորությունը գերազանցում է պատվարի նախնական առաջարկված առանցքի երկայնքով 150 մ-ից ավելի խորությամբ: Պատվարի առանցքի շուրջ հայտնաբերվել են 10 հիմնական գոյացությունների խմբեր և հատկորոշվել են մի քանի տատանումներ:

ՀՀ **սեյսմիկ գոտիավորման քարտեզը** երկրի տարածքը բաժանում է

ըստ սեյսմիկ վտանգի միևնույն մագնիտուդի տակ գտնվող գոտիների: Համաձայն քարտեզի Կապսի պատվարի համար պահանջվող տարածքին վերագրվում է 0.2-0.3g գրունտի հորիզոնական արագացում (գրունտային ստվարաշերտի վերին մակերևույթի վրա երկրաշարժի ժամանակ առաջացած արագացման մեծությունը հորիզոնական ուղղությամբ), որը համարժեք է երկրաշարժի ընթացքում գրանցվող 8-9 բալ ուժգնության: Իրականացման Խորհրդատուի կողմից իրականացվել են լրացուցիչ գեոտեխնիկական ուսումնասիրություններ:

ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարության քարտեզը Ծրագրի տեղանքում՝ Արփի լճի և Ախուրյան գետի միջնամասում մատնանշում է ցածրից միջին **սելավների ռիսկ**: Ախուրյանի գետավազանում սողանքները հիմնականում տեղակայված են Արագածի լեռնաշղթայի Կարկաչուն, Մանթաշ և Ջաջուռ գետերի վերին հոսանքներում, ինչպես նաև Արփի լիճ ջրամբար թափվող Եղնաջուր և Էլարգետ գետերում և Աշոցքի ու Ղազանչիի գետավազաններում: **Սողանքները** ակտիվ չեն, և վտանգի մակարդակը բարձր չէ: Այնուամենայնիվ Առափի և Մարմաշեն բնակավայրերի շուրջ կան որոշ ակտիվ սողանքներ:

Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման համաձայն, ապագա ջրամբարի տարածքի բնական **հողերը** գտնվում են տափաստանային գոտում: Այս տարածքում գերակշռում են տիպիկ լեռնային թույլ կրաքարային սևահողերը: Մասնավորապես 2018թ. իրականացված **ապագա ջրամբարի տարածքում** գտնվող հողերի ուսումնասիրությունը դրանք նկարագրում է որպես լեռնային սևահողեր, որոնք ունեն մանրախճային կազմ և բարձր բերքատվություն:

Ախուրյան գետը սկիզբ է առնում Հարավային Կովկասի լեռների հայաստանյան հատվածից՝ Ջավախք-Շիրակ սարահարթում, նախ Արփի լճից (ծովի մակարդակից 2,025 մ բարձրության վրա) հոսում է դեպի արևելք, այնուհետև հարավ՝ դեպի Կապսի պատվարը: Կապսի պատվարից Ախուրյան գետը Շիրակի մարզի սահմաններում շարունակվում է դեպի հարավ՝ մինչ Հայաստանի և Թուրքիայի սահմանի միջև ընկած Ախուրյանի ջրամբար: Ախուրյան գետը Արաքս գետի հիմնական ձախակողմյան վտակն է, և թափվում է Արաքսի գետաբերանից 708կմ հեռավորության վրա: Ջրահավաք ավազանը կազմում է 9670կմ^2 տարածք, գետի երկարությունը 186 կմ է: Ախուրյան գետը պատկանում է լեռնային գետերի շարքին, որը ստանում է խառը սնուցում, հիմնական սնուցման աղբյուրը ձյան հալոցքից ստացվող ջուրն է: Ստորերկրյա և անձրևաջրերը նույնպես կարևոր դեր են խաղում գետի սնուցման համար: Գետի ջրի ռեժիմը բնութագրվում է հետևյալ փուլերով՝ գարնանային վարարումներ,

որոնք տեղի են ունենում նաև ամռան ամիսներին, անձրևային հեղեղումներ, ջրի ցածր մակարդակ ամռանը, ամռան-աշնան ամիսներին և ձմռանը: Ախուրյան գետի **ջրի որակը** ուսումնասիրվել է հիմք ընդունելով Արագ կենսաբանական գնահատումը (մակրոզոոբենթոս), ինչպես նաև ջրի քիմիական միջոցառումերի եռամսյակային վերլուծությունը: Այս երկու մոտեցումներով էլ Ախուրյան գետի վերին հոսանքների ջրի որակը գնահատվել է որպես լավ, իսկ ստորին հոսքում՝ որպես վատ կամ միջին՝ պայմանավորված Գյումրի քաղաքում կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսքով: Դա, ընդհանուր առմամբ, համահունչ է Ախուրյան գետի ավազանի կառավարման պլանի (ԳԿՊ) եզրակացություններին `ջրի որակի վերաբերյալ:

Բնապահպանական թողքը ջրի նվազագույն ռեժիմն է, որն անհրաժեշտ է պահպանելու համար էկոհամակարգերը և դրանից ստացվող առավելագույն օգուստները՝ կարգավորվող գետերում մրցակցող ջրօգտագործողների առկայության դեպքում: Հետևաբար, դրա գնահատումը փոփոխական է և կախված է հիդրոլոգիայից և գետի ֆիզիկական կառուցվածքից, ինչպես նաև բնակիչների կողմից դրա ջրօգտագործումից: Անհրաժեշտ է նշել, որ գետից ջրառը կփոխի գետի էկոլոգիան անկախ նրանից, թե որքան ջուր է մնում նախնական հունում: Այս ուսումնասիրությամբ դիտարկվել են ՀՀ **կանոնակարգերով և միջազգային պահանջներով** սահմանված մոտեցումները (ներառյալ ԱՄԿ առաջարկությունները): Բնապահպանական թողքը՝ համաձայն ՀՀ կանոնակարգերի (Որոշում N 57-N2018), Կապսի պատվարի համար հաշվարկվել է **1.73 մ³/վ**: Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլանի համար կատարված հաշվարկներով Կապսի պատվարի համար սահմանվել է **2.6 մ³/վ** արժեքը, որը ոչ միայն պահպանում է Կապսի/Ամասիայի հիդրոմետ կայաններով հաշվարկված թողքը, այլև մշակվել են տվյալներ, օրինակ բացառելու համար ամբարվող ջրի ազդեցությունը Արփի Լիճ ջրամբարի վրա: Հետևաբար այս տվյալներն ապահովում են «բնական հոսքը», որը բնապահպանական թողքի հաշվարկման տեսանկյունից ավելի մոտ է գետի բնական իրականությանը և ավելի իրատեսական է բնապահպանական թողքի արժեքի համար, քան տվյալները, որոնք հիմնված են միայն հաշվարկված թողքի համար:

ՄՎԾԳՊ սեմինարի ընթացքում, որը տեղի է ունեցել 2018թ. դեկտեմբերին, որոշվել է, որ Իրականացման խորհրդատուն կշարունակի պլանավորումն ու մոդելային հաշվարկները Կապսի համար **2.6 մ³/վ** բնապահպանական թողքի արժեքով, ինչպես սահմանված է հաստատված գետավազանային կառավարման պլանով: Բացի այդ Շրջակա միջավայրի նախարությունը

առաջարկել է Կապսի պատվարի համար օգտագործել **2.6 մ³/վ** արժեքը, որը համապատասխանում է Ախուրյանի գետավազանային կառավարման հաստատված պլանին:

Բնապահպանական թողքի հաշվարկը ԲՍԱԳ-ում կատարվել է նաև համաձայն նոր ՄՖԿ լավագույն փորձի ուղեցույցով սահմանված միջազգային պահանջների (2018)՝ օգտագործելով DRIFT ծրագիրը: Այն տրամադրում է մանրամասն և թափանցիկ կանխատեսումներ ջրի տարբեր սցենարների զարգացման կամ այլ կառավարման ազդեցությունների դեպքում էկոհամակարգերի փոփոխությունների վերաբերյալ: Այնուամենայնիվ հարկ է նշել, որ ծրագիրը պահանջում է մանրամասն կարգավորումների ներդրում և որպես բնապահպանական թողք չի առաջարկում մեկ եզակի արժեք: Փաստորեն, կախված տարբեր օգտագործող ցուցանիշներից, արդյունքը ներառում է տարբեր սցենարներ, որոնք պետք է վերլուծվեն և քննարկվեն ծրագիրն օգտագործողների և համապատասխան շահառուների կողմից: DRIFT ծրագրային ապահովման միջոցով իրականացված վերլուծությունների հիման վրա **առաջարկվում է** Կապսի ջրամբարում իրականացնել 2.6 մ³/վ բնապահպանական թողք և իրականացնել լրացուցիչ մեղմացնող / փոխհատուցման միջոցներ՝ Կապսի ջրամբարի ստորին հոսքում՝ Ախուրյան գետի ջրային կյանքի վրա ազդեցությունը մեղմելու համար: Այստեղ հարկ է նշել, որ **Արփի լճի** համար առաջարկվող գործառնական կանոնները, որոնք բերված են ԲՀՀ-ի և Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման ուսումնասիրության խորհրդատուի (2014) միջև կնքված փոխըմբռնման հուշագրում, կարող են ուժի մտնել միայն Կապսի ջրամբարի առաջարկված 25 Մմ³ պահուստային հզորության շահագործումից հետո:

Ախուրյան գետի ավազանի համար Ախուրյանի ԳԿՊ-ում առանձնացվել են չորս խոշոր հիդրոերկրաբանական միավորներ (ջրատար հորիզոններ), իսկ Վերին Ախուրյան գետի ավազանում սահմանված են 7 **<u>ստորերկրյա ջրային մարմիններ</u>**:Ախուրյանի գետավազանում ստորերկրյա քացրահամ ջրերի քիմիական բաղադրությունն ամփոփելով, կարելի է եզրակացնել, որ գետավազանում հայտնաբերվել են հանքայնացման տարբեր մակարդակով ստորեկրյա ջրային ռեսուրսներ: Ցածր հանքայնությամբ (մինչև 0.6 գ/լ) և բարձր որակական ցուցանիշներով են (աղտոտող քիմիական տարրերի բացակայությամբ կամ աննշան քանակի պարունակությամբ) բնորոշվում միջլեռնային գոգավորությունների լճագետային նստվածքների ճնշումային ջրատար հորիզոնների և վերին պլիոցեն-չորրորդական հասակի լոկալ ջրատար լավային ապարների կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերը: Միջլեռնային գոգավորությունների գրունտային ջրային հորիզոններին և լեռնային մարզերի

արմատական ապարների՝ հողմահարման կեղևի հետ կապված ստորերկրյա ջրերին բնորոշ է քիմիական կազմի նշանակալի փոփոխություններ բնական և արտածին (տեխնածին) գործոնների ազդեցությամբ: Համաձայն ՋԿՊ-ի, բոլոր ստորջրյա մարմինները, բացի հանքային ջրերի պաշարներից, օգտագործվում են խմելու, գյուղատնտեսական և/կամ արդյունաբերական նպատակներով:

Ոռոգման նպատակներով օգտագործվում են հիմնականում Աջափնյա ոռոգման ջրանցքի և Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի **մակերևութային ջրերը**: Դրանց ջրօգտագործման թույլտվությունները չեն սահմանում բնապահպանական թողքի որևէ արժեքներ: Ախուրյան գետում Ծրագրի իրականացման տարածքում **հիդրոէներգետիկ նպատակներով օգտագործվող մակերևութային ջրերը** նույնպես կանոնակարգվում են ջրօգտագործման թույլտվություններով, հատկապես Կասկադ, Ամասիա, Փարոս, Ջրաձոր, Գյումրի և Մարմաշեն ՓՀԷԿ-երի համար: Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման համաձայն՝ Կասկադ, Ամասիա և Փարոս ՓՀԷԿ-երի համար, որոնք տեղակայված են Աջափնյա ոռոգման ջրանցքի ընդունիչ կայանի մոտ և Ջրաձոր ՓՀԷԿ-ի արտահոսքում, բնապահպանական թողքը ֆիքսվել է 1.8մ^3/վրկ: Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի բնապահպանական թողքը տրված է 0.66 մ^3/վրկ: Ջրաձոր և Գյումրի ՓՀԷԿ-երի համար բնապահպանական թողքի արժեքները սահմանված չեն:

2019թ. մայիսին Կապսի ջրամբարի տարածաշրջանի **լանդշաֆտը** բնութագրելու համար իրականացվել է դաշտային ուսումնասիրություն: Արդյունքում Կապսի ջրամբարի տարածքում հայտնաբերվել են 4 տիպի անտրոպոգեն լանդշաֆտներ և չորս տիպի բնական լանդշաֆտներ, որոնք ազդեցության են ենթարկվելու Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և շահագործման արդյունքում: Նմանատիպ լանդշաֆտներ կարող են հայտնվել առանձին, միմյանց ոչ սահմանակից վայրերում: Անտրոպոգեն լանդշաֆտներն ընդգրկում են բնակավայրերը, գյուղատնտեսական հողերը, անտառային լանդշաֆտները և դեգրադացված լանդշաֆտները: Բնական լանդշաֆտներն են խոնավ տարածքների լանդշաֆտները, լեռնատափաստանային լանդշաֆտները, գետահովտային լանդշաֆտները և Ախուրյանի կիրճի լանդշաֆտը:

Ախուրյանի գետավազանի բարձր տեղադիրքի հետևանքով Ախուրյանի գետավազանում առանձնանում են չորս **կլիմայական գոտիները.** ա) բարեխառն՝ համեմատաբար տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով, բ) բարեխառն՝ մեղմ ամառներով և ցուրտ ձմեռներով (Կապսի պատվարն ու ջրամբարը տեղակայված են լինելու հենց այս գոտում), գ) չափավոր ցուրտ՝ կարճատև զով ամառներով և

ցուրտ ձմեռներով, դ) բարձրալեռնային ցուրտ կլիման:

Տարվա ընթացքում առավելագույն **ջերմաստիճաններ** դիտվում են հուլիս և օգոստոս ամիսներին: Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը Պաղակնում հասել է 31^{0}C, իսկ Գյումրիում՝ 38^{0}C: Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը Շիրակի մարզում դիտվում է հիմնականում հունվար ամսին, Պաղակնում և Աշոցքում՝ մինչև -42^{0}C, Գյումրիում -36^{0}C: **Տարեկան տեղումների** առավելագույն քանակը դիտվում է ապրիլ-հունիս ամիսների ընթացքում (Գյումրիում՝ 44%, Պաղակնում՝ 42%): Տեղումների օրական առավելագույն քանակը կազմել է Գառնահովտում՝ 78մմ (1954թ. հունիսի 9-ին), Մարալիկում՝ 74մմ (1981թ. օգոստոսի 12-ին), Պաղակնում՝ 72մմ (1968թ. մայիսի 25-ին), Գյումրիում 64մմ (1926թ. սեպտեմբերի 18-ին), Աշոցքում՝ 53մմ: Ամենաքիչ տեղումներով օրերի թիվը նկատվում է Կապսում՝ 101 օր, Պաղակնում՝ 119 օր, Արթիկում՝ 130 օր, Աշոցքում՝ 130 օր, Գյումրիում՝ 133 օր, Ամասիայում՝ 133 օր): Շիրակի մարզի տարածքում գրեթե ամենուրեք ձևավորվում է հաստատուն **ձնածածկույթ**, որի միջին տևողությունը կազմում է 95 օրից (Գյումրի) 139 օր (Պաղակն): Ձմռան ընթացքում ձնածածկույթի առավելագույն միջին տասնօրյակային բարձրությունը Գյումրիում 25սմ է (առավելագույնը՝ 61սմ, նվազագույնը՝ 4սմ), Պաղակնում՝ 63սմ (համապատասխանաբար՝ 137սմ և 17սմ): Լեռնային շրջաններին հիմնականում բնորոշ է լեռներից փչող տաք ու չոր **քամին**: Քամիների ուղղությունը պայմանավորված է հովիտների ուղղութամբ: Շիրակի մարզի հյուսիս-արևմտյան մասում (Պաղակնում) գերակշռում են քամու հյուսիսային և հարավային ուղղությունները (32-57%): Տարվա տաք կեսին այստեղ գերակշռում են հյուսիսային ուղղությունները, իսկ ցուրտ կեսին՝ հարավային ուղղությունները (40-55%): Գյումրիում տարվա ընթացքում գիշերային ժամերին հիմնականում տիրապետում են հյուսիսային և հյուսիս-արևելյան քամիները (համապատասխանաբար 27. 1% և 33. 1%): Միևնույն ժամանակ մեծանում է արևմտյան և հարավ-արևմտյան ուղղությամբ քամիների կրկնելիությունը: Քամու ամենափոքր միջին տարեկան արագությունը գրանցվել է Գյումրիում (1. 9մ/վ), միջին լեռնային շրջաններում այն կազմում է 2. 3-3. 2մ/վ:

Շիրակի մարզում դիտարկվում է մթնոլորտային տեղումների աճ (բացի չոր սեզոնի առավելագույն տևողությունը): **Կլիմայական ծայրահեղ երևույթները** (ամպրոպ, կարկուտ, ձնաբուք, ուժեղ քամիներ և ցրտահարություն) իրենց հերթին հանգեցնում են բնական աղետների ռիսկի բարձրացման (սողանքներ, սելավներ, հեղեղներ, ձնակույտեր):

Ախուրյանի գետավազանում **<u>կլիմայական տարրերի</u>** փոփոխության միտումները գնահատվել են ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության (ԱԻՆ) Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության /Հայպետհիդրոմետ/ (ՀՄՊԾ) կողմից ստացված Գյումրի, Ամասիա և Աշոցք օդերևութաբանական կայանների բազմամյա սիստեմատիկ դիտարկումների տվյալների շարքերի հիման վրա: Բազմամյա տվյալների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ գետավազանում օդի ջերմաստիճանը 1953-2013թթ. ժամանակահատվածում 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ աճել է 0.29^{0}C-ով, **մթնոլորտային տեղումները ևս ունեցել են աճի միտում**՝ 17%-ով: 1953-2013թթ. մթնոլորտային տեղումների աճին (+17%) զուգընթաց գետավազանում նկատվում է նույն ժամանակահատվածում **գետային փաստացի հոսքի** 10-18% աճ՝ բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջին արժեքների նկատմամբ: Երկար տարիների ընթացքում հաջորդաբար պատրաստված և տարբեր մոդելների վրա հիմնված տարբեր կանխատեսվող սցենարները հստակ պատկեր չեն տալիս, մանավանդ՝ տեղումների ապագա մոդելների առումով Ախուրյանի գետավազանի տարածքում մինչև 2100 թ.: Ավելի բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում հետագա գոլորշացման կանխատեսումը հնարավոր չէ, քանի որ չկան մանրամասն տվյալներ, ներառյալ՝ քամու արագության կանխատեսումը: Հետևաբար գետի հոսքի կանխատեսումը կատարվել է ռեգրեսիայի վերլուծության հիման վրա՝ փոխկապակցելով գետի հոսքը դիտարկված ջերմաստիճանի և տեղումների հետ՝ դիտարկված գետի հոսքի մոդելավորման և հարաբերակցման հավասարումների վավերացման նպատակով, որի հիման վրա տեղումների և ջերմաստիճանի կանխատեսված արժեքները կիրառվել են կլիմայի փոփոխության սցենարներում՝ գետի հոսքի կանխատեսման համար հարաբերակցության հավասարումների մեջ: Այսպիսով, հավանական է, որ պահպանվի գետի հոսքի աճի միտումը:Այնուամենայնիվ, պետք է հաշվի առնել, որ տարածաշրջանային կլիմայական մոդելները ներառում են որոշակի անորոշություններ և անհամապատասխանություններ տեղումների կանխատեսման վերաբերյալ, որը հստակ ընդունվում է կլիմայի փորձագետների գլոբալ համայնքի կողմից: Սա նաև կարող է ազդել գետի հոսքի գնահատման արդյունքների ճշտության վրա: Հետևաբար, գնահատման արդյունքները հաշվի առնելիս անհրաժեշտ է դիտարկել 10% շեղում:

Ինչ վերաբերում է **<u>օդի որակին</u>**, ապա ՀՀ և միջազգային պահանջների համաձայն անշարժ դիտակայաններում կատարվում է հիմնական աղտոտող նյութերի՝ ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի, փոշու և գետնամերձ օզոնի (որպես

երկրորդային աղտոտիչ) մոնիթորինգ, իսկ շարժական դիտակետերում՝ ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի մոնիթորինգ: Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտարկումներ Շիրակի տարածաշրջանում իրականացվում են միայն Գյումրի քաղաքում՝ 1 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման և ավտոմատ դիտարկումների դիտակայանից, որտեղ դիտարկումներ կատարվում են ամենօրյա կտրվածքով և 24 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետից, որտեղ իրականացվում են շաբաթական դիտարկումներ: 2018 թ. ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի, փոշու աղտոտիչները չեն գերազանցել առավելագույն սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները.: Ամասիայի և Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքում օդի աղտոտիչների վերաբերյալ տվյալներ չկան: Սակայն, քանի որ Շիրակի մարզի հիմնական արդյունաբերական ձեռնարկությունները տեղակայված են Գյումրի քաղաքում, իսկ Կապսի պատվարն ու ջրամբարը կառուցվելու են գյուղական տարածքում, կարելի է ենթադրել, որ օդի աղտոտիչների կոնցենտրացիան այս տարածքում շատ ավելի քիչ է, քան Գյումրիում:

1.6.2 Սոցիալ-տնտեսական պայմանները

Սոցիալ-տնտեսական պայմանների բնութագրման համար Շիրակի մարզի Ամասիայի և Աշոցքի տարածարջանի համայնքները բաժանվել են երեք խմբի.

No.	Համայնք	Բնակավայր/ գյուղ	Ազդեցության տեսակը (Փուլ 1 և 2)
Ծրագրի տարածքի համայնքները			
1	Ամասիա (խոշորացված համայնք)	Ջրաձոր	Շահառու և ուղղակիորեն ազդակիր
		Արեգնադեմ	Շահառու և ուղղակիորեն ազդակիր
		Գտաշեն	Շահառու և ուղղակիորեն ազդակիր
2	Սարապատ (խոշորացված համայնք)	Հողմիկ	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
		Գոգհովիտ	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
Ստորին հոսքի համայնքներ			
3	Մարմաշեն (խոշորացված համայնք)	Վահրամաբերդ	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
		Մարմաշեն	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
4	Առափի	Առափի	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
5	Ղարիբջանյան	Ղարիբջանյան	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր

6	Գետք	Գետք	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
7	Ոսկեհասկ	Ոսկեհասկ	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
8	Ախուրիկ	Ախուրիկ	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
9	Երազգաորս	Երազգաորս	Շահառու և անուղղակիորեն ազդակիր
Վերին հոսքի համայնքներ			
10	Աշոցք (Խոշորացված համայնք)	Կրասար	Շահառու
		Փոքր Սեպասար	Շահառու
		Մեծ Սեպասար	Շահառու
11	Արփի ((Խոշորացված համայնք)	Բերդաշեն	Շահառու
		Ալվառ	Շահառու
		Աղվորիկ	Շահառու

Վերը թվարկված բոլոր համայնքները կօգտվեն ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավված կարողությունից՝ Կապսի ջրամբարի կառուցման միջոցով: Ծրագրի տարածքի համայնքները ուղղակի ազդեցություն կկրեն Ծրագրից ՝ ապագա Կապսի պատվարի և ջրամբարի շինարարական աշխատանքներով և շահագործմամբ պայմանավորված: Հոսքն ի վար գտնվող համայնքները անուղղակի ազդեցություն կկրեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործումից, քանի որ, օրինակ, ավելի քիչ ջուր մատչելի կլինի Ախուրյան գետում:Սոցիալ-տնտեսական ուսումնասիրության համար հիմք է հանդիսացել ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի Շիրակի մարզպետարանի պաշտոնական տվյալները, ինչպես նաև համայնքի ռեգիստրի տվյալները: Օգտագործվել են նաև համայնքների ղեկավարների, անհատական հարցազրույցների, ինչպես նաև համայնքների բնակիչների հետ ֆոկուս խմբային քնարկումների արդյունքները:

Ուսումնասիրության ենթարկված համայնքներից ամենաշատ **<u>բնակչությունն</u>** ունի Ամասիա գյուղական համայնքը, իսկ ամենաքիչը՝ Գտաշեն համայնքը: Այլ շահառու խոշոր համայնքներից է ստորին հոսքում գտնվող Ոսկեհասկ (մշտական բնակչությունը 2041) համայնքը, իսկ ամենափոքրը՝ վերին հոսքի Աղվորիկ համայնքը՝ 60 բնակչով: Մեկ տարվա ընթացքում Ծրագրի տեղանքում, ինչպես նաև վերին և ստորին հոսքերում գտնվող համայնքներում նկատվել է մշտական բնակչության որոշակի աճ:

Կանանց թիվը Շիրակի մարզում գերազանցում է տղամարդկանց թվին 6.8%-ով: Ուսումնասիրվող համայնքներում բնակչության **<u>սեռային բալանսը</u>** տարբերվում է մարզի տվյալներից: Ստորին և վերին հոսքի համայնքներում կանայք նույնպես գերակշռում են,

սակայն քիչ հարաբերակցությամբ՝ 1.6%, այնինչ ծրագրում ներգրավված համայնքներում տղամարդիկ մեծամասնություն են կազմում: Մարզի ընդհանուր բնակչության 56.7%-ը 20-59 **տարիքային խմբի** մեջ են, այնինչ ուսումնասիրված համայնքներում այս տվյալը հասնում է 63.9%-ի:

Ուսումնասիրված համայնքներում **ազգային փոքրամասնություններ** շատ չեն (հիմնականում՝ ռուսներ, իսկ): Մեծամասնությունը հայեր են: Շիրակի մարզի բնակչության մոտ 95%-ը Հայ Առաքելական եկեղեցու հետևորդներ են, իսկ 5 %-ը պատկանում են **այլ կրոնական համայնքների**՝ կաթոլիկ, ուղղափառ, եվանգելիստական և այլն: Ուսումնասիրվող համայնքներում պատկերն այլ է: Գործնականորեն ծրագրի տեղանքում այլ եկեղեցիների ներկայացուցիչներ առկա չեն: Եվ ընդհակառակը, կաթոլիկների համամասնությունը վերին և ստորին հոսքերի համայնքներում կրկնակի անգամ ավելին է մարզի ընդհանուր տվյալներից, քանի որ Ծրագրի տեղանքից վեր գտնվող Մեծ Սեփասար գյուղի բնակչության 99.7-ը կաթոլիկ եկեղեցու հեետևորդներ են:

Ծրագրի տեղանքում **տնային տնտեսությունների** ընդհանուր քանակը 1835 է, որը Շիրակի մարզի ընդհանուր SS-ների 2.8%-ն է, իսկ գյուղական համայնքների 7.3%-ը: Վերին և ստորին հոսքի համայնքների SS-ների քանակը գերազանցում է ծրագրի տեղանքի SS-ներին մոտ երկու անգամ: Սա կազմում է մարզի ընդհանուր SS-ների 5.4%-ը, և գյուղական համայնքների 13.9%-ը:

Շիրակի մարզում առկա են 32 **առողջապահական հիմնարկներ**, որոնցից 10-ը՝ հիվանդանոցներ են, 19՝ պոլիկլինիկաներ: Ամասիայի բժշկական կենտրոնը գործում է Ամասիայի շրջանում և սպասարկում է երկու համայնքների՝ Ամասիան՝ իր 9 գյուղերով, և Արփի համայնքին՝ իր 13 գյուղերով:

Նախադպրոցական կրթությունը շարունակում է խնդրահարույց լինել մարզի **կրթական համակարգի** համար: Համարյա ուսումնասիրվող բոլոր համայնքներն ունեն միջնակարգ դպրոցներ: Դպրոցների մեծ մասում հաճախ մեկ դասարանում ընդգրկված են երկու տարիքային խմբերի աշակերտներ աշակերտների անբավարար քանակի հետևանքով, որը բնակչության կարծքիով ազդում է ոչ միայն կրթության որակի և արդյունավետության վրա, այլև պատճառ է հանդիսանում գյուղացիների համար, որպեսզի նրանք լքեն իրենց բնակավայրը և տեղափոխվեն Գյումրի: Աշոցք-Ամասյա շրջանում է գտնվում Ամասիայի Արհեստի պետական քոլեջը, որտեղ կրթությունը 1-ից 3 տարի է, միևնույն ժամանակ ապահովելով ընդհանուր կրթություն:

Հողօգտագործում. հողերը զբաղեցնում են ծրագրի տարածքի 13814 հա տարածք, որը կազմում է մարզի հողերի 6.5%-ը: Գյուղատնտեսական հողերը մածամասամբ օգտագործվում են որպես արոտավայրեր՝ 8,270 հա, և ոռոգելի հողատարածքներ՝ 3515 հա: Այնուահիմենայնիվ, դրանցից միայն որոշներն են օգտագործվում՝ արոտավայրերի դեպքում՝ միջինում 76.5%-ը, ոռոգելի հողատարածքների դեպքում 86.2%: Համայնքային տվյալների համաձայն, բոլոր ոռոգելի հողատարածքներից միայն 8%–ն է ոռոգվում: Թեև տնամերձ հողատարածքներին բաժին է ընկնում միայն 2.1%-ը, դրանց օգտագործման մակարդակը բավականին բարձր է՝ 95%, իսկ 39%-ը ոռոգվում է: Վերին և ստորին հոսքում գտնվող համայնքներում գյուղատնտեսական նշանակության հողերը նույնպես արոտավայրեր և ոռոգելի հողատարածքներ են, սակայն նախորդի համեմատ դրանց բաժինը ընդհանուր հողատարածքների կտրվածքով տարբերվում է: Ստորին և վերին հոսքի համայնքներում ամենամեծ բաժինը հասնում է ոռոգելի հողատարածքներին՝ 8960.5 հա, որը կազմում է ընդհանուր ոռոգելի հողատարքծենրի 41,9 %-ը: Արոտավայրերը երկրորդ տեղն են զբաղեցնում 6071.9 հա և 28.4%: Այս համայնքներում տնամերձ հողատարածքները նույնպես մեծ բաժին է կազմում՝ 5.1%: Ի տարբերություն ծրագրի տարածքում գտնվող բնակավայրերի՝ հողերի փաստացի օգտագործման մակարդակը վերին և ստորին համայնքներում բարձր է՝ ոռոգելի հողեր՝ 93%, արոտավայրեր՝ 87.5%, տնամերձ՝ 96.4%: Ոռոգվող հողատարածքները, հատկապես ստորին հոսքում գտնվող համայնքներում, նույնպես զբաղեցնում են մեծ տարածքներ:

Ենթակառուցվածքներ. գազամատակարարումը նախապայման է հանդիսանում տարածաշրջանի զարգացման համար: Երկարատև ձմեռների և այլընտրանքային էներգետիկայի աղբյուրների բացակայության հետևանքով անհրաժեշտ է **գազամատակարարմամբ** ապահովել շատ համայնքների: Ուսումնասիրվող համայնքների մեծ մասում գազամատակարումը բացակայում է: Ստորին և վերին հոսանքների համայնքների 50%-ին հասանելի է գազամատակարարումը, սակայն Ծրագրի տարածքի համայնքներից խնդիրը լուծվել է միայն Ամասիա համայնքում: Համայնքները համեմատաբար գոհ են **էլեկտրամատակարարումից:** Ուսումնասիրվող համայնքներում ամենամեծ խնդիրներից է ոռոգման կարգավորումը: Փաստորեն, Ծրագրի տարածքի բնակավայրերի 66.7%-ը վատ են գնահատել **ոռոգման համակարգի վիճակը**: Ավելին, մնացած տարածքներում էլ ոռոգման համակարգ չկա: Ոռոգման համակարգ չկա նաև ստորին և վերին հոսքի համայնքներում (28.6%): Ոռոգման համակարգի վիճակը միջին է գնահատվում 42.9 % համայնքներում: **Տրանսպորտային** ենթակառուցվածքների զարգացման համար

խոչընդոտ են հանդիսանում ավտոճանապարհների վատ վիճակը: Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս նաև, որ միջհամայնքային ճանապարհները անբավարար վիճակում են, հատկապես ծրագրի տարածքի համայնքների մեծ մասում (83.3%): Համայնքապետարանների գնահատմամբ վերին և ստորին համայնքների ճանապարհները մեծամասամբ միջին մակարդակի են: **Կեղտաջրերի կառավարման** ենթակառուցվածքները անբավարար վիճակում են. ութ բնակավայրեր (Գյումրի, Ախուրյան, Արթիկ, Մարալիկ, Հովունի, Երազգավորս) ունեն կոյուղիներ, իսկ 7 համայնքներ մասամբ են ապահովված համակարգով: Մարզի մյուս համայնքները չունեն կոյուղու համակարգ: Գյումրու կեղտաջրերի մաքրման կայանը ներկայումս չի գործում, որի հետևանքով կոյուղաջրերը թափվում են գետեր:

Քանի որ ուսումնասիրվող համայնքները գտնվում են Ամասիայում և Աշոցքում, ապա **անասնապահությունը** ամենազարգացած **<u>տնտեսության ճյուղն</u>** է: Ոոսումնասիրվող համայնքներում **մրգերի և բանջարաբոստանային** կուլտուրաների արտադրությունը համեմատաբար քիչ է: Հիմնականում այստեղ աճում է կարտոֆիլ, տանձ, խնձոր: Արտադրանքը հիմնականում չի վաճառվում, սակայն սպառվում է համայնքի բնակչության կողմից: **Հացահատիկային** կուլտուրաներն ավելի հաճախ մշակվում են վերին և ստորին հոսքի համայնքենորւմ, քան ծրագրի իրականացման տարածքում: **Մեղրի** արտադրությունը նույնպես կարևոր դեր ունի: Ուսումնասիրվող համայնքներում **ձկնաբուծությունը** հիմնականում զարգացած չէ:

2018թ. վերջին ստացված տվյալների համաձայն՝ **<u>գործազուրկների թիվը</u>** տարածաշրջանում 12232 է, որոնցից միայն 4.4%-ն է Ամասիայի և Աշոցքի շրջանից: Համայնքի ռեգիստրի տվյալներով՝ ուսումնասիրվող համայքների գործազրկության մակարդակը մոտ է տարածաշրջանի տվյալներին, և միջինում կազմում է 4.05%: Ինքնազբաղվածների համամասնությունը գյուղատնտեսական ոլորտում համարյա հավասար է, սակայն վերին և ստորին հոսքի համայնքներում արտաքին միգրացիայի մակարդակը կրկնակի անգամ բարձր է ծրագրի տարածքում գտնվող համայնքների ցուցանիշից: Արտագաղթողների մեծ մասը տղամարդիկ են, ովքեր սեզոնային աշխատանքի են մեկնում հիմնականում Ռուսաստան:

Համայնքների ուսումնասիրությունները դուրս են բերել հետևյալ **<u>գենդերային խնդիրները</u>**.

- Աշխատաշուկայում կանանց զբավածության մակարդակը ավելի ցածր է, քան տղամարդկանցը, ընդ որում այն ավելի ցածր է ծրագրի տարածքում գտնվող համայնքներում:
- Զբավածության ցածր մակարդակը նաև ցույց է տալիս, որ

կանայք զվաղվում են երեխաների խնամքով և տնային տնտեսությամբ:

- Գործազրկության միջին մակարդակը գրեթե հավասար է, սակայն կանայք ավելի շատ ժամանակ են անցկացնում աշխատանք փնտրելով, հատկապես վերին և ստորին հոսքի համայնքներում: Տղամարդիկ հիմնականում գործազուրկ են սեզոնային աշխատանքի վերջում, մինչդեռ կանայք չեն աշխատում ընտանեկան պայմաններից ելնելով: Գործազրկության այսպիսի պատկերը ամեն դեպքում կարող է ճշգրիտ չլինել, քանի որ շատ տղամարդիկ արտագաղթում են աշխատելու այլ երկրներում, ինչը նշանակում է, որ նրանց մասին տվյալները կարող են դուրս մնալ գործազրկության վիճակագրությունից:
- Ուսումնասիրվող համայնքներում կանանց շրջանում աշխատանքային նպատակներով արտագաղթը ավելի հազվադեպ է: Այս ցուցանիշը փոքր-ինչ բարձր է ծրագրի իրականացման տարածքում գտնվող համայնքներում:
- Պաշտոնապես գրանցված կանայք հիմնականում աշխատում են պետական ոլորտում՝ առողջապահություն, կրթություն, և ստանում են նվազագույն աշխատավարձ, մինչդեռ տղամարդիկ մեծամասնություն են կազմում բարձր վարձատրվող ոլորտներում՝ շինարարություն, տրանսպորտ և այլն:

1.6.3 Պատմամշակութային վայրեր

Գոյություն ունեցող հնարավոր պատմամշակութային տարածքների վերաբերյալ **նախնական ուսումնասիրությունը** իրականացվել է 2018թ. օգտվելով Շիրակի մարզի փաստաթղթից, (ՀՀ Կառավարության 09.09.2004 թ. No. 1270-Ն որոշման հավելված), որից վերցվել են այն հուշարձաններն ու նմուշները, որոնք տեղակայված են Ծրագրի կամ դրա հարակից տարածքում: Ուսումնասիրության երկրորդ փուլում՝ 2019թ. մայիս ամսին Ծրագրի ազդակիր տարածքներում գտնվող պատմամշակութային և հնագիտական ռեսուրսների հատկորոշման նպատակով իրականացվել են **հնագիտական դաշտային ուսումնասիրություններ**: Ուսումնասիրությունը իրականացվել է ջրամբարի տարածքում կամ դրա հարակից տարածքներում (Փուլ 2), ինչպես նաև առաջարկվող հորատման տարածքներում:

Ուսումնասիրությունից կարելի է եզրակացնել, որ 11 գրանցված նմուշներից 6-ը ազդեցության են ենթարկվելու ջրամբարի ջրալցման հետևանքով: Դրանցից մեկը հնավայր է (մթա 60-45 հազ.) և դամբարանադաշտ (IV – III -րդ հազ. մթա), պատաշարային

կառույցներ, և անորոշ կառույցի մնացորդներ (XVIII – XX -րդ դ, Ջրաձոր), մյուս հինգը քարանձավներ են: Հատկապես միջին և ուշ միջնադարյան «Քարե դռներ» քարանձավային համալիրը (մ.թ.ա. XII - XVIII դդ.) կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի սպելեոլոգիայի և հնագիտության համար, համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում և կունենա նոր հայտնաբերված վայրի կարգավիճակ: Այդ հնագիտական գտածոների պատմամշակութային արժեքը պահպանելու միակ ելքը կամ հնարավոր լուծումը դրանց **պեղման և գծանշման / ֆիքսման կազմակերպումն է**: Մյուս 5 գտածոները գտնում են ծրագրի իրականացման կամ կամ դրա հարակից տարածքներում, սակայն ուղղակիորեն ազդեցության չեն ենթարկվում, և դրանց ամբողջականությունը և անխախտ կարգավիճակը երաշխավորելու համար պետք է իրականացվել հատուկ մեղմացնող միջոցառումներ: Հետազոտության հաշվետվությունը ուղարկվել է ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն՝ տեղեկացնելու համար այս տեղաքի ուսումնասիրության արդյունքների վերաբերյալ: Նախարարությունը պետք է որոշում կայացնի այն մասին, թե ինչպես վարվել հետազոտության եզրակացության վերաբերյալ, և այդ որոշումը պետք է իրականացվի մինչև ջրամբարի ջրալցնումը: Դաշտային ուսումնասիրության տվյալները կօգնեն ստեղծել արդյունավետ հնագիտական աշխատանքային պլաններ, որտեղ կներկայացվեն ողջամիտ ռեսուրսներ և ժամանակացույց՝ հնագիտական աշխատանքների կառավարման համար:

1.6.4 Անդրսահմանային ազդեցություններ

Ախուրյանը Թուրքիայի և Հայաստանի միջև գտնվող անդսահմանային գետ է, որը սնում է երկու երկրների կողմից համատեղ շահագործվող Ախուրյանի ջրամբարը: Խորհրդային Միության և Թուրքիայի կողմից 1964թ. ստորագրված Ախուրյանի պատվարի և ջրամբարի կառուցման մասին համաձայնագրով Ախուրյանի գետից ջրբացթողումը դեպի Ախուրյանի ջրամբար սահմանվում է 150 մլն. մ^3.

Համաձայն այս համաձայնագրի, ինչպես նաև 1973թ. հոկտեմբերի 26-ին Անկարայում ստորագրված համաձայնագրի շրջանակներում ընդունված Ախուրյան գետի պատվարի և ջրամբարի համատեղ շահագործման դիրեկտիվի, ՀՀ Կառավարությունը 15.09.2005թ ընդունել է միջազգային նշանակության հատուկ պահպանվող ջրային համակարգերի օգտագործման և ընթացակարգերի մասին N1628-Ն որոշում, որը կարգավորում է Հայաստանյան կողմից Ախուրյանի ջրամբարի օգտագործումն ու պահպանությունը, ինչպես նաև ՀՀ-ի կողմից Արմավիրի (Սարդարապատ) ջրատեխնիկական կարգավորիչ կառույցիօգտագործման և պահպանության

ընթացակարգերը: Համաձայն իրականացման խորհրդատուի ՄՎԾԳՊ հաշվետվության, մոդելում դիտարկված ոռոգման բոլոր սցենարները ապահովում են Հայաստանի և Թուրքիայի և միջև կնքված երկկողմ համաձայնագրի պահանջները՝ կապված Ախուրյան գետից դեպի Ախուրյանի ջրամբար տարեկան նվազագույնը 150 մլն.մ³ ներհոսքի վերաբերյալ:

1.7 Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում

Բնութագրվել են Ծրագրի հնարավոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները և գնահատվել է ազդեցության աստիճանը/չափը (մեղմացնող միջոցառումների իրականացումից հետո): Կիրառվել է հետևյալ գնահատման սանդղակը.

Ազդեցության աստիճան

■■■	=	բարձր
■■	=	միջին
■	=	ցածր
o	=	զրոական
+	=	տեղային առումով դրական
++	=	տարածաշրջանային առումով դրական

Բացի այդ, նախատեսվում են տարբեր ազդեցությունների համար մեղմացման և (կամ) փոխհատուցման միջոցառումներ:

1.7.1 Բնապահպանական ազդեցությունների շինարարության փուլում

<u>Բուսականությանը</u> հասցվող ազդեցության առումով Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը պահանջելու է բուսականության մաքրում առկա պատվարի և ջրամբարի տարածքից: Հարկ է նշել, որ Կապսի պատվարի տարածքն արդեն իսկ խիստ խանգարվել է նախնական շինարարության հետևանքով: Ախուրյան գետին մոտ գտնվող ապագա ջրամբարի տարածքում առկա են ուռենիներ և հիդրոֆիլային բուսականություն Ախուրյան գետի մոտ, ինչպես նաև խիստ խախտված բուսականություն ապագա ջրամբարի հարթավայրում՝ ապագա Կապսի պատվարի վերին հոսքի ուղղությամբ: Բուսականության դաշտային ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տվել, որ Ախուրյան գետի և ապագա ջրամբարի ողջ բուսականությունը **խախտված է մարդու գործունեության արդյունքում:** Աշնանը և գարնան սկզբին ներկայացուցչական վայրերում անցկացված բուսաբանական հետազոտություն-

ների ողջ ընթացքում Հայաստանի և ԲՊՄՄ կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չեն բացահայտվել: Այնուամենայնիվ, չի կարելի լիովին բացառել, որ Ծրագրի տարածքում չկան կարմիր գրքում նշված տեսակներ: Ապագա ջրամբարի տարածքում (մոտ 2500 ծառ>3մ-ից բարձր 1-ին փուլում) մեծաքանակ **ծառահատումները** պահանջում են Թափոնների կառավարման պլանում բուսական նյութերի դիտարկումը: Երիտասարդ ծառերը, ներառյալ դրանց արմատները, կարող են տեղափոխվել ջրամբարի տարածքից և հնարավորության դեպքում վերատնկվել: ՇԿ-ն պետք է մշակի և իրականացնի **Վերատնկումների պլան**, որը պետք է ներառի ջրամբարի տարածքում **վերատնկման միջոցառումներ՝** ծառերի կորուստը փոխհատուցելու համար: Մեկ հատվող ծառի դիմաց անհրաժեշտ է տնկել 5 տնկիներ: Միայն բնիկ, տարածքին ադապտացված բուսատեսակները կարող են վերատնկվել: **Վերատնկման** այս պլանը կազմելու համար առաջարկվում է պայմանագրեր կնքել ազգային խորհրդատուի հետ: Ավելին, տնկիների տնկման, 4 տարվա ընթացքում նրանց աճի ապահովման և տնկված տարածքների պահպանման համար առաջարկվում է պայմանագիր կնքել փորձառու ՀԿ-ի հետ:

Ինչ վերաբերում է **<u>կենդանական աշխարհին</u>** հասցվող վնասին, ապա դաշտային ուսումնասիրությունների ընթացքում հայտնաբերվել է ՀՀ Կենդանիների կարմիր գրքում որպես վտանգված տեսակ գրանցված է մեկ **կաթնասուն:** Այս տեսակի (Շելկովնիկովի ջրային սրնչակ՝ *Neomys teres)* համար՝ որպես մեղմացնող միջոցառում, առաջարկվում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերին և ստորին հոսքերում նրանց բնակատեղիների ընդլայնում՝ որպես **Գետավազանային կառավարման պլանի մաս**: Սույն պլանը պետք է պատրաստվի և իրականացվի՝ Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումից և շահագործումից կենսաբազմազանությանը հասցված ազդեցությունները փոխհատուցելու համար: Դաշտային ուսումնասիրությունների ընթացքում հայտնաբերվել են **2 ձվադրող թռչնատեսակներ**, որոնք ՀՀ Կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված են որպես խոցելի. կարմիր բադը (*Tadorna ferruginea*) ջրամբարի ջրալցումից հետո կարող է տեղափոխվել այլ հարմար ձվադրավայրեր: Մարգահավի (*Crex crex*) ձայներ են արձանագրվել հեղեղման գոտու վերին սահմանում, և լիովին հնարավոր է, որ այս թռչունների ձվադրավայրերը տեղակայված են փարթամ մարգագետնային բուսականությամբ փխրուն լանջերի վրա, որոնք սակայն այս վայրերը հիմնականում հեռու են ջրամբարի հեղեղման տարածքից: Ջրամբարի բուսականության տեղափոխումը պետք է իրականացվի թռչունների ձվադրման շրջանից հետո (մայիս-օգոստոս ամիսներին)՝ որևէ ձվադրող թռչունի չվնասելու համար: Նաև Ջրամբարի լցման գործընթացը պետք է նաև իրականացվի դանդաղ՝ ոչ ձվադրման սեզոնին, որպեսզի որևէ ձվադրավայր

չհեղեղվի: Դաշտային ուսումնասիրության ընթացքում հայտաբերված 3 **երկկենցաղների** և **5 սողունների** տեսակներից որևէ մեկը ՀՀ Կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ-ում գրանցված չէ:

Գետավազանային կառավարման պլանը պետք է ներառի նաև Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերին և ստորին հոսքերում **ձկների** ձվադրման վայրերի հարմար տարածքները՝ ելնելով առկա ձկների կարիքներից: 2018թ. դեկտեմբերին կայացած ՄՎԾԳՊ աշխատաժողովի ընթացքում որոշվեց, որ Ախուրյան գետի հոսքի արտուղղումը/դերիվացիան շինաշխատանքների ընթացքում իրականացվելու է պտուտակավոր ցից պատի և խրամուղում միջոցով: Եթե «ստորին ելքային թունելի» վերականգնման համար գետի հոսքի շեղումը հանգեցնում է գետի մի հատվածի ժամանակավորապես չորացմանը, ապա պետք է իրականացվեն փոքր անցուղիներ կամ օգտագործվի տեղափոխված Կապսի Սիֆոնը՝ պատվարի ստորին հատվածում գտնվող ջուրը բաց թողնելու համար:
Կապսի պատվարի և ջրամբարի, ինչպես նաև Կումայրիի թունելի շինարարական աշխատանքները չեն ունենա բացասական ազդեցություն **պահպանվող որևէ տարածքի** վրա՝ ինչպիսիք է **Արփի լիճ ազգային պարկը**, քանի որ շինհրապարակին մոտակա պահպանվող տարածքը տեղակայված է ապագա Կապսի ջրամբարի հոսքից մոտավորապես 10կմ վերև: Ամենամոտ կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածքը տեղակայված է Կապսի պատվարի հոսքից մոտ 20կմ վերև:

Շինարարական աշխատանքները հողի վրա ազդեցություն կունենան միայն ապագա ջրամբարի տարածքում, հորատման տարածքներում, և պատվարի շինարարության տեղանքում: Համաձայն միջազգային լավագույն փորձի և ազգային օրենսդրության չափանիշների պետք է հետևել **հողի վերին շերտի պատշաճ կառավարման պահանջներին:** Սա ընդգրկում է հիմնականում ապագա օգտագործման համար հողի վերին շերտի հեռացումն ու պատշաճ պահեստավորումը: Որպեսզի հնարավոր լինի հողի վերին շերտը հետագա փուլերում օգտագործել, անհրաժեշտ է բուսահողը պահեստավորել ժամանակավոր պահոցներում, նվազեցնել զբաղեցրած մակերեսը, ինչպես նաև կանխել եղանակային պայմաններից կամ շինաշխատանքներից հասցվող վնասը: Հողի վերին շերտի պահեստավորման նպատակով օգտագործվող մակերեսը պետք է մաքրվի բուսականությունից և շինարարական թափոններից: Պահոցները պետք է ապահովվեն սերմնացանով և մշակվեն, իսկ նրանց համար ընդունելի է համարվում 1:2 (25°) կողմնային թեքությունը: Հիմնվելով ապագա ջրամբարի տարածքի լանդշաֆտային առանձնահատկությունների վրա (բացառությամբ խիստ թեք

լանջերի), բուսահողի շերտի հեռացման հնարավոր առավելագույն մակերեսը ենթադրվում է մոտ 400000 մ²: Ըստ ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019 ծախսերի հաշվարկների ա), հողի վերին շերտի/հողաբուսաշերտի հեռացումը, բեռնումը, տեղափոխումը (մինչև 1.5 կմ) և կուտակումը պահեստային տարածքում գնահատվում են 0.8 Եվրո/մ²-ով: Անդրադառնալով 1-ին փուլի վերոհիշյալ առավելագույն տարածքին հողի վերին շերտի հեռացման ծախսերը կկազմեն մոտավորապես 320 000 Եվրո:

Հողային այլ նյութերը նույնպես պետք է փորվեն շինարարության ընթացքում և պահեստավորվեն՝ խուսափելով ջրի և քամու էրոզիայից: Հողի բերրի շերտի պահեստավորման հետ կապված բոլոր միջոցառումները նաև վերաբերում են այս պահոցներին:

Կապսի պատվարի և ջրամբարի (ներառյալ պատնեշների կառուցումը) ընթացքում պետք է իրականացնել մեղմացնող միջոցառումներ՝ նվազագույնին հասցնելու համար **<u>հողի էրոզիան</u>**: Սա նաև վերաբերում է Գյումրի-Ամասիա ավտոճանապարհի նոր հատվածի կառուցմանը, մոտեցման ճանապարհներին, ինչպես նաև հորատման տարածքների աշխատանքներին: Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ **էրոզիայի վերահսկման պլան**: Այս պլանը, մյուս բոլոր միջոցառումների հետ պետք է ընդգրկի հողի բերրի շերտի պահեստավորումն ու հնարավոր վերօգտագործումը, անձրևից և քամուց հնարավոր բացասական ազդեցություններից պաշտպանությունը, հիմնական մոտեցման ճանապարհներին դրենաժային հսկողության միջոցառումներ (ջրանցքներ), եթե դրանք թեք կամ էրոզիային հակված տարածքներում են, և այլն:

<u>Հողի և ջրի աղտոտումը</u> կարող է տեղի ունենալ, օրինակ՝ թափոնների ոչ պատշաճ պահեստավորման կամ քսանյութերի, լուծիչների, ներկերի, նավթի, դիզելային վառելիքի կամ քիմիկատների պատահական արտահոսքի արդյունքում: Հողի աղտոտումը անուղղակիորեն կարող է հանգեցնել ստորգետնյա ջրերի աղտոտման: Անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռնարկել (ներառյալ բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահեստավորումը, բոլոր մեքենաների և սարքավորումների պատշաճ սպասարկումը, շինարարական տրանսպորտային միջոցների լիցքավորումը միայն մեկուսացված տարածքներում, արտահոսքի վերահսկման նյութերի տրամադրումը, աշխատողների վերապատրաստումը և այլն) շինաշխատանքների փուլում կանխելու նավթի/բենզինի/վառելիքի և քիմիական արտահոսքերի հետևանքով հողի և ջրի աղտոտումը: Մակերևութային ջրերը (Ախուրյան և Իլիգետ գետեր) չպետք է աղտոտվեն շինարարական տրանսպորտային միջոցներից: Կառուցվելու են ժամանակավոր

կամուրջներ և ջրից պաշտպանիչ այլ այլ շինություններ, որտեղ անհրաժեշտ է: Շինարարական ճամբարը պետք է ունենա զուգարաններ՝ համաձայն ՄՖԿ/ԵՄԶԲ աշխատակիցների բնակարանային ապահովման ուղեցույցի (2009)՝ առանձին կանանց և տղամարդկանց համար: Բետոնացման աշխատանքները կարող են հանգեցնել ցեմենտի արտահոսքի, որը պետք է հավաքվի և պահեստավորվի/ հեռացվի թափոնների կառավարման պլանի համաձայն: Բետոնացման աշխատանքների ընթացքում պատվարի առանցքով և թունելների միջով պետք է հատկապես խուսափել Ախուրյան գետը աղտոտող արտահոսքերից: Քանի որ բետոնացման ընթացքում քիմիկատներ չեն օգտագործվելու, հիմնական ազդեցությունը լինելու է տեղային արտահոսքերից, հատկապես ջրամբարի աջակողմյան եզրի բետոնացման գոտում, որն ավելի քան 3 կմ է:

Ինչ վերաբերում է **<u>օդի որակի</u>** վրա ազդեցությանը, ապա փոշու հիմնական աղբյուրները առաջանալու են շինարարության ընթացքում տեղանքի և ջրամբարի մաքրումից, հորատման տարածքների աշխատանքներից, պատվարի շինարարությունից և այլ հողային աշխատանքներից, շին.տեխնիկայի շարժից, ինչպես նաև մոտեցման ճանապարհների և Գյումրի-Ամասիա ավտոճանապարհի նոր հատվածի ասֆալտապատումից (անհրաժեշտության դեպքում): Այս արտանետումները շինտեխնիկայից արձակվող արտանետումների հետ միասին հնարավոր է հանգեցնեն SO_2, NO_x, CO, CO_2 արտանետումների մակարդակի թեթևակի բարձրացման: Հատկապես **<u>պայթեցման աշխատանքների</u>** ընթացքում առաջանում են NO_2, CO և NO արտանետումներ: Ուստի անհրաժեշտ է հաշվի առնել պայթեցման աշխատանքների համար հնարավոր այլընտրանքներ, պայթեցումները պետք է պատշաճ պլանավորվեն, (ներառյալ պայթեցման անցքերի տրամագիծը, խորությունը և ուղղությունը, և այլն), ինչպես նաև անհրաժեշտ է ապահովել պայթուցիկների պատշաճ այրումը: Այս հարցերը պետք է պարզաբանվեն **Պայթեցման և պայթուցիկների կառավարման պլանում**, որպես շինարարության կապալառուի Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան(ԱԱԱԲԿՊ)-ի մաս: **Փոշու արտանետումները** փորման աշխատանքների ընթացքում պետք է վերահսկվեն փոշեկլանիչների միջոցով կամ թաց փոշեվորսիչնեչով: Սարքավորումներից առաջացող փոշու արտանետումները նաև պետք է վերահսկվեն օրինակ ջրցան գործողություններով: Ներքին ճանապարհները պետք է պատշաճ կերպով խտացվեն և պարբերաբար մաքրվեն՝ սահմանափակելու համար փոշու արտանետումները, ինչպես նաև անհրաժեշտ է սահմանել բեռնատարների արագության չափը: Շինտեխնիկան և տրանսպորտը պարբերաբար ստուգվելու են արտանետվող աղտոտիչները նվազագույնին հասցնելու համար: Շինաշխատանքների մեկնարկից

առաջ պատվարի տարածքում առկա **թափոնները** պետք է պատշաճ կերպով առանձնացվեն և հեռացվեն: Շինարարության ընթացքում առաջացող հիմնական **թափոններն են** բանվորների կողմից առաջացող կենցաղային թափոնները (օրինակ՝ թուղթ, պլաստիկ, շշեր, սննդի մնացորդներ և այլն), շինհրապարակի և ջրամբարի տարածքի մաքրումից բուսականության մնացորդներ, փորված իներտ նյութեր (որոնք օգտագործվելու են պատվարի կառուցման համար հնարավորինս հեռու տարածքության վրա), և վտանգավոր թափոնների սահմանափակ քանակ՝ նավթ, վառելիք, ներկեր կամ արտահոսքից աղտոտված հող և այլն: ՇԿ-ն պետք է մշակի և իրականացնի **Թափոնների կառավարման պլան**, որպես ԱԱԱԲԿՊ-ի մաս: Համաձայն միջազգային լավագույն փորձի և ՀՀ օրենսդրության, թափոնների կառավարման պլանը պետք է հետևի թափոններից խուսափելու և դրանց կառավարման հերթականությանը, կրկնակի օգտագործմանը, հնարավորինս տեսակավորմանը, վերականգնմանը, մնացած թափոնների պատշաճ հեռացմանը: Շինարարության կապալառուի կողմից պետք է ներդրվի **թափոնների կառավարման համակարգ**: Ընդհանուր առմամբ գոյացած շինարարական թափոնները պետք է հնարավորինս տեսակավորվեն տեղում, իսկ շինաշխատանքները պետք է պարբերաբար վերահսկվեն: Արգելվում է շինանյութերի և բոլոր տեսակի թափոնների պահեստավորումը սահմանված վայրերից դուրս, ինչպես նաև թափոնների արտանետումները բաց տարածքներում կամ դեպի գետեր: Շինհրապարակում և բանվորների ճամբարում պետք է տեղադրել աղբամաններ՝ թափոնների պատշաճ հավաքման և տեսակավորման համար: Շինարարության կապալառուն պետք է պաշտոնական համաձայնություն ձեռք բերի քաղաքային իշխանություններից թափոնների տարբեր տեսակների հեռացման վայրերի վերաբերյալ, ներառյալ շինաշխատանքների ընթացքում համայնքային ծառայությունների օգտագործումը՝ կենցաղային թափոնների հեռացման նպատակով: Մետաղի ջարդոն հանդիսացող թափոնները կարող են վաճառվել տեղական վերամշակող ընկերություններին: Վտանգավոր թափոնների որոշ տեսակներ, ինչպիսիք են մնացորդային նավթը, վառելիքը, ներկերը կամ արտահոսքից աղտոտված հողը, պետք է պահեստավորվեն պատշաճ վայրերում (փակ տանիքով, օդափոխվող, բետոնապատ և պաշտպանված հատակով): Բոլոր վտանգավոր թափոնները պետք է անվտանգ կերպով փաթեթավորվեն կնքված և հստակ մակնշված տարաներում՝ համաձայն ազգային և միջազգայնորեն ընդունված պահանջների և չափանիշների: Վտանգավոր թափոնների վերջնական հեռացման համար անհրաժեշտ է համաձայնության գալ տեղական պաշտոնական աղբավայրի ներկայացուցիչների հետ:

Ինչ վերաբերում է **<u>լանդշաֆտի</u>** վրա ազդեցությանը, ապա պատվարի և ջրամբարի տարածքում, հորատման տարածքներում, իրականացվող գործողությունների և շինտեխնիկայի հետևանքով տեղի են ունենալու օպտիկական շեղումներ: **Տեղանքի վերականգնման պլանը** պետք է մշակվի և իրականացվի Ծրագրի ՇԿ-ի կողմից: Այս Պլանը ներառելու է շինհրապարակում շինաղբից հեռացում, վնասված տարածքների վերականգնում, քանդված տարածքում/ պահեստներում/ ժամանակավոր մոտեցման ճանապարհներում բուսականության վերականգնում, ժամանակավոր կամուրջների հեռացում՝ համաձայն թափոնների կառավարման պլանի:

1.7.2 Սոցիալական ազդեցությունները շինարարական փուլում

ՀՁՎԳՊ -ի մշակման ընթացքում իրականացված մարդահամարի վերաբերյալ հարցումը ցույց է տվել, որ Ծրագրից ազդեցության ենթակա են 128 տնային տնտեսություններին պատկանող 594 անձինք: Ջրաձորը հիմնական ազդեցության ենթակա համայնքն է՝ 123 ՏՏ-ներով: Բացի Ջրաձորից, Ծրագրից ազդեցության են ենթարկվելու հարևան Գտաշեն և Կապս համայնքների 5 տնային տնտեսություններ:

Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը պահանջելու է **<u>հողերի ձեռքբերում</u>** տարբեր հողատերերից, ովքեր ներկայումս այդ հողատարածքները օգտագործում են բնակության կամ գյուղատնտեսական նպատակներով կամ որպես արոտավայրեր: Բոլոր բնակելի տարածքները գտնվում են Ջրաձոր բնակավայրում: Առկա են նաև էներգետիկ կատեգորիայի երկու ազդակիր հողամասեր՝ նախատեսված ՓՀԷԿ-երի կառուցման համար: Հողերի ձեռբերման անհրաժեշտություն է առաջանալու նաև Գյումրի-Ամասիա ավտոճանապարհի նոր հատվածի համար՝ մոտ 570մ օդատար գծերի (ՕԳ) տեղափոխում, որն այժմ անցնում է ապագա ջրամբարի տարածքով, ջրամբարի տեղանքին հարակից լրացուցիչ հանքավայրերի տեղամասեր / համար, ինչպես նաև Կումայրիի թունելի մոտ 1 կմ փորման աշխատանքների համար: Հողերի ձեռքբերման հիմնական գործընթացը ներկայացված է Վերաբնակեցման քաղաքականության շրջանակում (ՎՔՇ), ինչպես նաև Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ) փաստաթղթերում, որոնք նույնպես մշակվել են ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակներում:

Ջրաձոր գյուղը գտնվում է ապագա ջրամբարին մոտ և Ծրագրի երկրորդ փուլում դրա մի մասը ջրածածկվելու է ջրամբարի կողմից: Հիմք ընդունելով այն փաստը, որ ջրամբարի լցման հետևանքով

(Ծրագրի 1-ին և 2-րդ փուլերում) Ջրաձոր գյուղի լանջի կայունությունը վտանգվելու է, իսկ գյուղի մոտեցման ճանապարհը ջրածածկվելու է ջրամբարից, **ողջ Ջրաձոր գյուղը տեղափոխելու** անհրաժեշտություն է առաջանում: Սա նաև ամրագրված է ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունում, ինչպես նաև փորձագետների հանձնախմբի կողմից: Ջրաձորի վարչական տարածքում վերաբնակեցման տեղանքը արդեն իսկ որոշված է և դրա շուրջ համաձայնություն է ձեռք բերվել: Վերաբնակեցման գործընթացի մանրամասները ներկայացված են ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ-ում:

ՀՁՎԳՊ Իրականացման խորհրդատուն պետք է պատրաստի Ջբաղվածության տեղական պլան: Շինարարության ընթացքում շինաշխատանքների իրականացման համար նախատեսվում է վարձել հարակից գյուղերի (հնարավորինս ՝ ԾԱԱ) **տեղական աշխատուժը** (հիմնականում՝ ոչ փորձառու աշխատողներ): Սա կնպաստի այդքան անհրաժեշտ դրամական եկամուտների ապահովմանը տարածաշրջանում: Պլանը հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնի հնարավորության դեպքում կանանց աշխատանքով ապահովման հարցերին ևս:

Իրականացման խորհրդատուն 2016թ. Ծրագրի համար արդեն մշակել է **Աշխատանքային անվտանգության և առողջության ուղեցույցներ, որոնք ներկայումս վերանայման փուլում են:** Այս ուղեցույցները կկիրառվեն վերահսկող խորհրդատուինն ԾԻՄ-ի կողմից շինարարության ընթացքում ԱԱԱԲԿՊ-ի վերահսկման և մշտադիտարկման համար: Այս ԱԱԱ ուղեցույցները 2016թ հաստատվել են ԾԻՄ-ի և KfW բանկի կողմից: Ուղեցույցները ներկայումս վերանայվում են ԻԽ-ի կողմից, որից հետո կհաստատվեն ԾԻՄ-ի և KfW բանկի կողմից: Հաշվի առնելով այս ուղեցույցների պահանջները, ՇԿ-ն պետք է մշակի տեղանքին բնորոշ մանրամասն Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան **(ԱԱԱԲԿՊ)**, որի պահանջներին պետք է հետևեն նաև բոլոր ենթակապալառուները: ՇԿ-ն պետք է շինաշխատանքների ողջ ընթացքում Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ **(ԱԱԱԲԿՀ)** ներդնի բոլոր շինհրապարակներում ներառյալ՝ պահեստներ, շին. ճամբարներ և այլն՝ ՇԿ-ի ենթակայության տակ գտնվող բոլոր աշխատակիցների առողջությանն ու անվտանգությանը վերաբերող բոլոր պահանջների ու կանոնակարգերի կատարումն ապահովելու համար: ԱԱԱԲԿՀ-ն պետք է համապատասխանի միջազգային OHSAS 18001 և ISO 14001 ուղեցույցներին և չափանիշներին: Շինարարության կապալառուն պետք է շինհրապարակում նշանակի ԱԱԱԲ հարցերով պատասխանատու:

Համայնքային առողջության և անվտանգության տեսանկյունից, ՇԿ-ն պետք է մշակի և իրականացնի **Երթևեկության կառավարման պլան** (ներառյալ՝ բեռնատարների տեղաշարժի կանոնակարգեր՝ ցերեկային աշխատանքային ժամերին տեղաշարժ, արագություն, և այլն, բանվորների փոխադրում, ճանապարհների կարճաժամկետ փակում (ըստ անհրաժեշտության), մասնավոր և (կամ) համայնքային տարածքներ մուտքի հնարավոր արգելափակում, անասունների տեղաշարժի հնարավոր արգելափակում և այլն)։ Շինհրապարակներ և հանքավայրերի տեղամասերի մուտքը պետք է հանրության համար արգելափակված լինի ցանկապատերով և/կամ մուտքերի անվտանգության աշխատակիցներով՝ հանրությանը հնարավոր վնասվածքներից կամ վթարներից զերծ պահելու համար։ Նախատեսվում է մշակել և իրականացնել **Անվտանգության ուժերի կառավարման պլան՝** առաջնորդվելով համաչափության, միջազգային լավագույն փորձի, և ազգային օրենսնդրության սկզբունքներով և նախատեսել անվտանգության մասնագետների վերապատրաստում, անվտանգության անձնակազմի կողմից ուժի կիրառման դեպքերի և դրանց համապատասխանության մոնիտորինգ, ինչպես նաև համայնքի նկատմամբ նրանց վարքագծի մոնիտորինգի Նախատեսվում է մշակել աշխատանքային վարքագծի կանոններ՝ համայնքների հետ բախումը կամ կոնֆլիկտները բացառելու նպատակով։ Բացի այդ կներդրվի նաև **Բողոքների Լուծման Մեխանիզմը:** Շինարարության կապալառուն շինարարության ընթացքի համար պետք է մշակի արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և արձագանքման պլան՝ հիմնվելով Ծրագրի աշխատանքային առողջության և անվտանգության ուղեցույցի վրա, հաշվի առնելով նաև Խորհրդատուի կողմից արդեն մշակված **արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքնման պլանը**։ Շինարարությունից առաջացող **աղմուկի** համար պետք է մշակվեն մեղմացնող միջոցառումներ (օր.՝ շինաշխատանքների սահմանափակում և բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, խիտ բնակեցված տարածքներում մեքենաների արագությունների նվազեցումը, աղմուկի մակարդակի չգերազանցում 55դբ՝ ցերեկային ժամերին, 45 դբ՝ գիշերային ժամերին, բնակչության ծանուցում շինաշխատանքների մեկնարկի ամսաթվի, ընդհանուր շինաշխատանքների տևողության, աղմուկ առաջացնող հատուկ աշխատանքների և այլնի մասին: Ինչ վերաբերում է **թրթռումների/վիբրացիաների** տեսքով ազդեցություններին, պետք է հաշվի առնել, որ Ջրաձոր գյուղի շատ տներ արդեն իսկ վնասվել են երկրաշարժերից և պատշաճ կերպով չեն վերականգնվել: Հիմնականում ենթադրվում է, որ պայթեցման աշխատանքները առաջացնում են թրթռումներ, ինչը կարող է ազդեցութ-

յուն թողնել այդ տների վրա: Այսպիսով մինչև պայթեցման աշխատանքների իրականացումը բոլոր այդ տները պետք է ուսումնասիրվեն: Շինարարական կապալառուն պարտավորված է լինելու նշանակել պատասխանատու անձ՝այդ տների վիճակը գնահատելու համար: Սա պետք է ներառի տեսողական հետազոտություն (և լուսանկարչական փաստաթղթեր)՝ պայթեցումներից առաջ և հետո: Եթե հայտնաբերվի, որ թրթռումների պատճառով այդ տները հայտնվել են փլուզման կամ հետագայում վնասման եզրին, ապա մինչ ցանկացած պայթեցման աշխատանքներ սկսելը պետք է հաշվի առնվի բնակիչների հնարավոր տարհանումն այդ տներից (առնվազն կարճ ժամանակով)**:** Այս դեպքում ՇԿ-ն պետք է նախապատրաստի և իրագործի տարհանման համապատասխան պլան, ներառյալ՝ պայթեցման աշխատանքների ավարտից հետո բնակիչների հնարավոր վերադարձի համար անցկացվող հետազոտությունը: Մյուս բոլոր գյուղերը տեղակայված են փորման տարածքներից ավելի քան 1 կմ հեռավորության վրա, ուստի պայթեցումների հետևանքով նրանց վրա որևէ ազդեցություն չի կանխատեսվում: Դեռևս հստակ որոշված չէ, թե փորման որ տարածքներում պայթեցումների անհրաժեշտ կլինի: **Բացի թրթռումներով պայմանավորված տների հնարավոր վնասման վտանգի,** պայթեցման աշխատանքները կարող են ազդեցություն ունենալ նաև Ջրաձոր գյուղի բնակիչների վրա: Հնարավոր մեղմացման միջոցառումները պետք է մանրամասն նկարագրվեն **Պայթեցման Աշխատանքների Կառավարման Պլանում**, որը պետք է պատրաստի և իրականացվի շինարարության կապալառուի կողմից:

Կապի ջրամբարի շրջակայքը հարուստ է **պատմամշակութային հուշարձաններով**, որոնք կարող են ուղղակի և անուղղակի ազդեցության ենթարկվել ջրամբարի կառուցման ընթացքում: Այս ազդեցությունները, ինչպես նաև պատմամշակութային տեսանկյունից բնապահպանական ռիսկերը գնահատելու նպատակով 2019թ. մայիս ամսին իրականացվել է դաշտային ուսումնասիրություն: Ուսումնասիրությունը բացահայտել է 6 տեղանքներ, որոնք ուղղակի ազդեցության են ենթարկվելու (ջրամբարի հեղեղման հետևանքով): Հատկապես միջին և ուշ միջնադարյան «Քարե դռներ» քարանձավային համալիրը (մ.թ.ա. XII - XVIII դդ.) կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի սպելեոլոգիայի և հնագիտության համար, համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում և ունենալու է նոր հայտնաբերված տեղանքի կարգավիճակ: Մյուս 5 վայրերը կարող են ենթարկվել անուղղակի ազդեցության: Հնագիտական ուսումնասիրության հաշվետվությունում նկարագրված վայրերը պետք է հստակ նշվեն մինչ շինաշխատանքների մեկնարկը, որպեսզի բացառվի այդ տարածքներին հասցվող ցանկացած պատահական վնասը՝ պայմանավորված

շինտեխնիկայով, տրանսպորտային միջոցներով և այլն: Ուղղակի ազդեցության ենթարկված պատմամշակութային այս նմուշները փրկելու միակ ելքը **պեղումների իրականացումն ու դրանց գծանշումն /ֆիքսումն է:** Այս պատմամշակութային վայրերի մեծ մասը քարանձավներ են: Եթե այս քարանձավների փորձնական պեղումները ցույց տան, որ դրանք մշակութային բովանդակություն պարունակող շերտեր չունեն, ապա դրանք կբացառվեն պարբերաբար պեղումների ցանկից: Ուսումնասիրության վերաբերյալ հաշվետվությունը ներկայացվել է ՀՀ **կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն (ԿԳՄՄՆ) արդյունքների մասին նախարարությանը տեղեկացնելու համար: ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտից** ստացվել են նախնական աշխատանքային ծախսերը և համապատասխան գնացուցակը: Վերջնական ծախսերը պետք է պատրաստվեն նախապատրաստական աշխատանքների ավարտից հետո: Ըստ այդ գնացուցակի, նախատեսվում է մոտ 65 000 եվրոյի լրացուցիչ բյուջե. Այնուամենայնիվ, պեղումների համար վերջնական բյուջեն կարող է սահմանվել միայն աշխատանքների համար վերջնական ծախսերից հետո: ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և Ազգագրության ինստիտուտի ստացված աշխատանքային ծախսերը ՕԻԳ-ի կողմից պետք է ուղարկվեն ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարությանը՝ դրանց վերջնական վերանայման և հաստատման համար: Նախարարությունը պետք է որոշում կայացնի այն մասին, թե ինչպես վարվել հետազոտությունների արդյունքների վերաբերյալ, և այդ որոշումը պետք է իրականացվի մինչև ջրամբարի պատվարի իրականացումը: Աշխատանքային ծախսերը պետք է ուղղորվեն միջազգային ընդունված պրակտիկայով (օր.՝ ԻԿՕՄՈՍ - Հուշարձանների և տեսարժան վայրերի պահպանության միջազգային խորհուրդ, ICCROM - Մշակութային արժեքների ուսումնասիրության և վերականգնման միջազգային կենտրոն, և Հնագիտական պեղումների համար կիրառելի միջազգային սկզբունքների վերաբերյալ առաջարկություններով - UNESCO 1956): Ըստ դաշտային ուսումնասիրության, տեղի բնակչության հետ հարցազրույցներից պարզվել է, որ ջրամբարի համար պահանջվող տարածքում չկան առանձին վայրեր, որոնց հետ տեղացիները կապված են անհատական սոցիալական ընկալումների կամ պատմական հասարակական հիշողությունների իմաստով:

Շինաշխատանքների ընթացքում պատահական պատմամշակութային վայրերի և գտածոների հայտնաբերման դեպքում, պետք է հետևել **Պատահական Գտածոների Ընթացակարգին**: Պատահական գտածոների դեպքում, շինարարությունը պետք է անմիջապես դադարեցվի, և այդ մասին տեղեկացվի ԿԳՄՄՆ՝ հետագա քայլերը համաձայնեցնելու համար: Բացի այդ բոլոր առաջնային հողային

աշխատանքների ընթացքում հնագետը պետք է գտնվի այդ տարածքում (օր՝ ջրամբարի տարածքում հողի վերին շերտի հեռացման տարածք): Հնաբանը իրավասու է դադարեցնել աշխատանքները, քանի դեռ չի գնահատվել հայտնաբերված գտածոն:

1.7.3 Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունները շահագործման փուլում

Ծրագրի նպատակն է Ախուրյան գետի երկայնքով ապահովել սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործումը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցային հետաքրքրություններ: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնելու գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ, պահպանել այդ տարածքի էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկերը Կապսի ջրամբարի հոսքով ներքև գտնվող բնակչության համար:

Սովորաբար պատվարի կառուցումը միշտ ազդեցություն է ունենում գետի ձկնաշխարհի վրա, քանի որ պատվարը խոչընդոտ է հանդիսանում գետի ստորին և վերին հոսքում բնակվող ձկների միգրացիայի համար: Ուստի քննարկվում է Կապսի պատվարի մոտ հնարավոր **<u>ձկնանցուղու</u>** կառուցումը: Առաջարկվում է ձկնանցուղի կառուցելու փոխարեն իրականացնել մեղմացման միջոցառումներ, քանի որ արդյունավետ ձկնանցուղին պահանջելու է 5 կմ երկարություն, որը սակայն դժվար կլինի կառուցել Ախուրյան կիրճի թեք/զառիթափ լանջերի պատճառով: Ծրագրի տարածքում Ախուրյան գետի հատվածամասի համար պետք է մշակել և իրականացնել **Գետավազանային կառավարման պլան**: Ախուրյան գետի՝ Ծրագրի տարածքում գտնվող մասի համար պետք է մշակվի և իրականացվի **Գետի կառավարման պլան**, մասնավորապես Կապսի ապագա պատվարից և ջրամբարից հոսքն ի վեր և հոսքն ի վար (այսինքն՝մոտավորապես «Արփի լիճ» ազգային պարկի հարավային սահմանի և Գյումրիի միջև): Թեև Ախուրյան գետը «ձևափոխված կենսամիջավայր» է, այս Պլանը պետք է պատրաստվի և իրականացվի՝ նպատակ ունենալով հասնել Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումից և շահագործումից կենսաբազմազանության վրա ազդեցությունների իմաստով «զրոյական զուտ կորուստներ» կարգավիճակին: Այս պլանը ուղղակիորեն կապված չէ Ախուրյանի «Գետավազանային կառավարման պլանի» (ԳԿՊ) հետ, որը, Ախուրյանի գետավազանի համար հետագա զարգացման միջոցառումների ներառման հետ կապված, ներկայումս գտնվում է վերանայման փուլում: ԳԿՊ- ի վերանայման լրացուցիչ առաջարկությունները ներկայացված են ԲՍԱԳ սույն հաշվետվության մեջ:

Ինչ վերաբերում է պատվարի ներթող կառուցածքներին, ապա ձկների համար հիմնական ռիսկը պայմանավորված է թունելներ ներքաշմամբ և դրանցում ուժեղ հոսանքների առկայությամբ: Իրականացման խորհրդատուի հետ հորիզոնական և ուղղահայաց ճաղավանդակների տեղադրման հնարավորության քննարկումից հետո առաջարկվում է ուղղակայաց ճաղավանդակներ տեղադրել «Ստորին ելքի թունելի» և «Ռոգման թունելի» ընդունիչ կայաններում՝ խուսափելու համար **<u>ձկների հնարավոր ներթափանցումներից</u>**: Այդ ճաղավանդակները պետք է Ռոգման Թունելում թեքված լինեն հատակից 60° անկյանմբ , իսկ Ստորին Ելքային Թունելում՝ 84° անկյամբ՝ ճաղերի միջև հեռավորությունը պետք է լինի 20 մմ Ռոգման Թունելում և 50 մմ՝ Ստորին ելքային թունելում: Ինչպես արդեն նախատեսված է իրականացման խորհրդատուի նախագծով, ռոգման թունելի ճաղավանդակները պետք է ունենան մաքրման սարքեր:

<u>Բնապահպանական թողքը (Բ-թողքը)</u> ջրի նվազագույն ռեժիմն է, որն անհրաժեշտ է էկոհամակարգերի և դրանցից ստացվող առավելագույն օգուտների պահպանման համար՝ կարգավորվող գետերում մրցակցող ջրօգտագործողների առկայության դեպքում: Անհրաժեշտ է նշել, որ գետից ջրառը ցանկացած դեպքում կփոխի գետի էկոլոգիան անկախ այն ջրաքանակից, որը մնացել է սկզբնական գետահանում: 2018թ. դեկտեմբերին կայացած ՄՎԾԳՊ աշխատաժողովի ընթացքում, որոշվեց,, որ իրականացնող խորհրդատուն շարունակելու է Կապսի պատվարի համար 2.6մ^3/վրկ բնապահպանական թողքով պլանավորումն ու մոդելավորումը, ինչպես սահմանված է հաստատված ԳԿՊ-ում: Մյուս կողմից դա ԲՍԱԳ խորհդատուի առաջադրանքներից մեկն է. հաշվարկել սցենարներ՝ օգտագործելով տարբեր բնապահպանական թողքի արժեքներ, քննարկել տարբեր ռեցեպտորների (օր.՝ Ախուրյան գետի ձկնաշխարհը) վրա ազդեցությունները և տալ առաջարկություններ: Հետևաբար բնապահպանական թողքի հաշվարկները կատարվել են հնարավորինս հետևելով ՄՖԿ լավագույն փորձի ուղեցույցի առաջարկներին, օգտագործելով DRIFT ծրագիրը՝ սցենարների հաշվարկի համար: DRIFT-ը (պատասխանը պարտադրված հոսքի վերափոխումներին) կանխատեսելու է ազդեցությունը Կապսի պատվարի ներքնի մասում գտնվող ձկնաշխարհի վրա՝ պատվարի կառուցման հետևանքով: Ախուրյան գետի բնապահպանական թողքի հաշվարկման համար 30 հաջորդական տարիների (1985-2015) չափումների տվյալներ են վերցվել երեք հիդրոլոգիական դիտակետերում՝ վերին հոսքի երկու՝ Պաղակն՝ Արփի լճի պատվարի ելքի մոտ, և Ամասիա (Արփի լճի պատվարի և Կապսի պատվարի միջև), և մեկ Կապսի պատվարի ստորին հոսքում՝ Ախուրիկ: Բացի

այդ, կանխատեսված ամսական կտրվածքով տվյալները, որոնք հաշվարկվել են և տրամադրել իրականացման խորհրդատուի կողմից, նույնպես օգտագործվել են չափման տվյալների համեմատության համար: Որպես խթանիչ ցուցիչներ, բնապահպանական թողքի մոդելավորման համար ընտրվել են 3 հիդրոլոգիական թողքի ցուցիչներ: Որպես արձագանքող կենսաբանական ցուցանիշներ ընտրվել են Ախուրյան գետի ամենազգայուն 5 ձկնատեսակներ (հիմք ընդունելով ձկնաշխարհի ուսումնասիրությունը): Մոդելավորման արդյունքները հիմք ընդունելով՝ Ախուրիկի հիդրոլոգիական կայանում ձկների առատության համար կարելի է նշել հետևյալը.

- Կապսի ոռոգման պատվարի կառուցման հետ կապված բոլոր սցենարները հանգեցնում են ձկների առատության նվազման;
- Պակաս ագրեսիվ սցենարը կլիներ 2.6մ³/վրկ (43% -ի և 72%-ի միջև իջեցում)՝ հիմնվելով CES-ի կողմից մոդելավորված տվյալների վրա:
- Նվազագույն ագրեսիվ սցենարը կլիներ 3.4մ³/վրկ, սակայն հաշամի և Քուրի բեղաձուկի քանակի զգալի նվազմամբ:

Հաշվի առնելով, որ Կապսի ջրամբարը կառուցվելու է ոռոգման նպատակներով, պետք է ընդունենք, որ ձկների առատության մոդելավորված կորուստը Ծրագրի իրականացման հետևանքով է: Ուստի **առաջարկվում է** իրականացնել 2.6մ³/վրկ չափով բնապահպանական թողք Կապսի պատվարում (ինչպես տրված է հաստատված ԳԿՊ-ում) և իրականացնել լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումներ: Հիմք ընդունելով CES-ի կողմից մոդելավորումը, արժեքը թույլ է տալիս իրականացնել բոլոր նախատեսված ոռոգման սցենարները և որը նաև տնտեսապես ձեռնտու է: Անհրաժեշտ է իրականացնել լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումներ՝ նվազեցնելու Ախուրյան գետի ձկնաշխարհի վրա ազդեցությունը: Անհրաժեշտ է իրականացնել **Գետավազանային կառավարման պլան**՝ հաշվի առնելով փոխհատուցման միջոցառումները.

- Ջկների կենսամիջավայրերի ընդլայնում, ինչպիսին են՝ հարմար ձվադրման վայրերի ստեղծում, (օրինակ՝ մանրախճային մակերեսով ծանծաղ ջրային գոտիներ) և ձկնկիթների համար ավազաններ), որոնք հատուկ են Ախուրյան գետի ձկների համար: Որոշվելու են 3 հատուկ տեղանքներ (3 տեղանք Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերին հոսքում, և 3՝ ստորին հոսքում):
- Առաջարկվում է պլանավորել և ապահովել ջրաճահճային տարածք Կապսի ջրամբարին մոտ: Այս տարածքը ջրի բարձր մակարդակի ժամանակ պետք է միանա ջրամբարին, սակայն այս տարածքը պետք է ապահովվի ջրով, նույնիսկ եթե ջրամբարի ջրի մակարդակը նվազի ոռոգման նպատակով ջրառի հետևանքով: Առաջարկվում է այս տարածքում ապահովել

բնական բուսականություն, որպեսզի ստեղծվի խոնավ/ջրաճահճային տարածքներին հարմարված տեսակների համակեցություն (հատկապես ցամաքային և ջրային ողնաշարավորների համար, ինչպիսիք են՝ կաթնասունները, երկկենցաղները, թռչունները, սողունները, և անողնաշարավորները, ինչպիսիք են միջատները: Անհրաժեշտ է նաև որոշել այս խոնավ/ջրաճահճային տարածքի հարմար տեղանքը:

- Մշակել Կապսի ապագա ջրամբարում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանը, այդ թվում՝ լճացած (կանգնած) ջրին հարմարված տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացմանն ուղղված միջոցառումներ:

Առաջարկվում է Գետավազանային կառավարման պլանի մշակման նպատակով կապվել միջազգային խորհրդատուի հետ՝ պլանը մշակելիս լավագույն միջազգային փորձը կիրառելու նպատակով: Կպահանջվի ազգային մասնագետների ակտիվ ներդրումը (հատկապես ձկնատեսակների համար կենսամիջավայրի բարելավման և ապագա ջրամբարում տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացման հետ կապված):

<u>Արփի լճի</u> ջրի մակարդակի և արտահոսքի կառավարման համար հետագա շահագործման կանոնակարգ մշակելու համար, իրականացվել են ինտենսիվ քննարկումներ, որոնք ամփոփվել են **Փոխըմբռնման հուշագրում** (ՓՀ) Կենդանիների պահպանության ֆոնդի և Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման խորհրդատուի միջև 2014թ.: Արձանագրվել է, որ Արփի լճի համար առաջարկվող շահագործման կանոնները կարող են ուժի մեջ մտնել միայն Կապսի ջրամբարի՝ 25 մլն.մ^3 պահեստավորման հզորությունը իրագործվելու դեպքում: Մինչ այդ շարունակվելու է Արփի լճի ներկայիս շահագործման կանոնները, քանի որ պահեստավորման գործառույթը կարևոր է Շիրակի մարզի ոռոգումն ապահովելու համար: ՓՀ-ն նախատեսում է բնապահպանական տեսանկյունից ապահով արտահոսք Արփի լճից, ամսվա և ջրամբարի ներկայիս պահեստավորման ծավալի տեսանկյունից: **DRIFT** ծրագրով մոդելավորումը ցույց է տալիս, որ Արփի Լճի նոր կառավարման պլանի մոդելը կհանգեցնի 50%-ով ձկների առատության նվազման Պաղակն հիդրոլոգիական կայանում: Համաձայն **DRIFT** մոդելավորման ստորին հոսքում գտնվող Ամասիա հիդրոլոգիական կայանի, նոր Արփի լիճի կառավարման մոդելը կհանգեցնի ձկնատեսակների առատության միայն թեթևակի նվազման (նվազում <15%) հիմք ընդունելով ելակետային սցենարը: Քանի որ Պաղակն կայանը տեղակայված է անմիջապես Արփի լճի ստորին հոսքում, իսկ Ամասիա կայանը Արփի լիճ ազգային պարկի սահմանի ստորին հոսքում, ձկնատեսակների առատության վրա կանխատեսվող

ազդեցությունները լինելու է երկու մոդելավորված նվազեցումների միջնամասում, և համարվում են ընդունելի այն պայմանով, որ նոր կառավարման մոդելը՝ համաձայն Փոխըմբռնման հուշագրի, ունենալու է դրական ազդեցություններ, օրինակ Արփի լճի կղզիներում ձվադրող թռչունների և Արփի լճի ստորին հոսքի խոնավ/ջրաճահճային տարածքների վրա:

Պատվարի թեք, զառիթափ մասը **<u>հողի էրոզիայի</u>** հակում է ունենալու, իսկ ջրամբարի ջուրը կարող է քայքայել հողը նաև ջրամբարի ափի կողմից: Բացի այդ, անցուղիներից հոսող ջուրը գետ հոսելիս (եթե դա երբևէ պատահի) կարող է քայքայել հողն ու ապարները: ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունում նախատեսված են նաև էրոզիան կանխարգելով միջոցառումներ (ներառյալ պատվարի վերին հոսքի թեքության պաշտպանումը մանրախճով, ինչպես նաև ջրամբարի թեքության կայունացումը ձախակողմյան պատնեշում): Պատվարի և ջրամբարի ապագա օպերատորը/շահագործողը պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին համապատասխան **էրոզիայի վերահսկման պլան**, ներառյալ՝ ջրահեռացման կայանների տեղադրումը հիմնական մոտեցման ճանապարհներին և Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի նոր հատվածին, պատվարի վերին հոսքի թեքության պարբերաբար վերահսկողությունը, որը ալիքների և էրոզիայի հիդրոդինամիկ ազդեցություններից պաշտպանված կլինի մանրախճով, ջրամբարի ափերի պարբերաբար վերահսկողությունը (հատկապես պատվարի ձախակողմյան պատնեշի հատվածում)՝ էրոզիան բացառելու նպատակով, անցուղու ելքի դիմաց պաշտպանիչ պատնեշի պարբերաբար վերահսկողությունը, հատկապես երբ ջուրը հոսի անցուղով, էրոզիայից առաջացած վնասի դեպքում միջոցառումների որոշումը:

Ջրամբարի ստեղծումը կարող է փոխել ջրամբարի, ինչպես նաև պատվարի ստորին հոսքում գետի **<u>ջրի որակը</u>**, ի տարբերություն ջրամբարի վերին հոսքի հատվածի: Ապագա Կապսի ջրամբարի ջրի որակը կարող է ազդել շերտավորման ազդեցության, հնարավոր դեզօքսիդացման, pH-ի փոփոխությունների, փոթորկման, ջրի ջերմաստիճանի և այլնի միջոցով, քանի որ ջրային մարմինը կփոխվի հոսող գետից դեպի խորը ջրամբար՝ տարբեր հոսքային պայմաններով և ջրի մակարդակի սեզոնային փոփոխությամբ: Տարվա ընթացքում ջրամբարի ջրի մակարդակի փոփոխությունը կնվազեցնի Կապսի ջրամբարում ջերմային շերտավորման ազդեցությունը: Կապսի ջրամբարի բուսական նյութերի տարալուծումից խուսափելու նպատակով, մինչ ջրալցումը առկա բուսականությունը (ներառյալ՝ արմատները), ինչպես նաև հումուսային վերին շերտը պետք է հեռացվեն ապագա ջրամբարի տարածքից: Այս միջոցառումները կօգնեն ապագա ջրամբարում նվազեցնել

ջերմոցային գազերի առաջացումը արմատային օրգանական նյութից: Կապսի ջրամբարի շրջակայքում ափամերձ ջրապահպան գոտու սահմաններում արգելվելու է պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների կիրառումը, անասնապահությունը՝ ջրամբարի ջրի որակի ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով: Ապագա Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա թափոնները պետք է հանվեն, առանձնացվեն և հեռացվեն Թափոնների կառավարման պլանի համաձայն, որպեսզի հնարավոր աղտոտումները ազդեցություն չթողնեն ջրի որակի վրա: Բացի այդ առաջարկվում է ստեղծել Կապսի ջրամբարի մոնիտորինգի ծրագիր՝ շահագործման ընթացքում ջրի որակը ուսումնասիրելու համար: Եռամսյակային նմուշները պետք է վերցվեն Ախուրյան գետի դեպի Կապսի ջրամբար ներհոսքի տեղից և Կապսի պատվարից դեպի ներքև ընկած հատվածից, որպեսզի ստանան ցուցում այն մասին, թե ինչպես է Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործումն ազդում Ախուրյան գետի ջրի որակի վրա: Նմուշառումն ու անալիզն նախատեսվում է իրականացնել յուրաքանչյուր սեզոնում մեկ անգամ, որի ժամանակ գարնանային նմուշառումը պետք է ավարտվի ջրամբարի ջրի ամենաբարձր մակարդակի ամսաթվին (մայիս՝ համաձայն ՄՎԳԾՊ-ի հաշվետվությանը), իսկ աշնանային նմուշառումը վերցվի ջրամբարում ջրի ամենացածր մակարդակի ամսաթվին մոտ (սեպտեմբեր / հոկտեմբեր,՝ համաձայն ՄՎԳԾՊ հաշվետվությանը): Ջրի որակը գնահատվում է ըստ Հայաստանի մակերևութային ջրերի որակի նորմերի: Եթե ջրի որակը, որը ներկայումս այս տարածքում գնահատվում է որպես «լավ» (կամ նույնիսկ ավելի լավ), իջնի ավելի վատ կատեգորիաների, ապա պետք է իրականացվեն մեղմացման/փոխհատուցման լրացուցիչ միջոցառումներ ՝ ելնելով վատթարացման համապատասխան պատճառից: Ջրի որակի նմուշառման և վերլուծության համար նախատեսված է տարեկան 3000 եվրո լրացուցիչ հաշվարկ: Պետք է այնուամենայնիվ նշել, որ Ախուրյան գետի Կապսի պատվարի ստորին հոսքի հատվածը հիմնականում ազդեցության է ենթարկվում քաղաքներից (ներառյալ՝ Գյումրի) և գյուղերից կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի ներհոսքի հետևանքով, որտեղ կեղտաջրերի մաքրման արդյունավետ կայաններ չեն գործարկվում: Շահագործական նպատակներով պատվարի վրա կառուցվող փոքր շինությունը պետք է սարքավորված լինի սանիտարական հարմարություններով, ներառյալ՝ սեպտիկ բաքին միացող զուգարան և լվացարան՝ կոյուղու **կեղտաջրերի ներթափանցումը մակերևութային և ստորերկրյա ջրեր կանխարգելելու նպատակով**: Տեղական աղբահանող ընկերության հետ պետք է ձեռք բերվի համաձայնություն կոյուղու բաքի պարբերաբար դատարկման վերաբերյալ:

Պատվարի և ջրամբարի շահագործման և պահպանման աշխատանքների ընթացքում կանխատեսվում է **թափոնների** փոքր քանակ: Հիմնականում առաջանալու են կենցաղային թափոններ, որոնք պետք է հավաքվեն և պատշաճ կերպով հեռացվեն մոտակա աղբավայր: Բացի այդ ոռոգման թունելի մուտքի ուղղահայաց ցանցը մաքրելուց հետո հեռացվելու են նաև լրացուցիչ բուսականության մնացորդները: Եթե շահագործման և պահպանման աշխատանքների ընթացքում հետագայում հայտնվեն թափոնների այլ տեսակներ, ապա դրանք պետք է տեսակավորվեն և հեռացվեն: Այս խնդիրները պետք է լուծվեն **Թափոնների կառավարման պլանին** համապատասխան**,** որը պետք է մշակվի և իրականացվի Կապսի պատվարի և ջրամբարի օպերատորի/շահագործողի կողմից: Վտանգավոր թափոններ առաջանալու դեպքում, դրանք պետք է պահեստավորվեն պատշաճ պահեստներում (փակ տանիքով, օդափոխվող, բետոնապատ և պաշտպանված հատակով):

Կապսի պատվարը անխուսափելիորեն փոխելու է տարածքի **լանդշաֆտը**: Թեև այն տեղակայված է Ախուրյան գետի հովտում, պատվարը հստակ տեսանելի կառույց է լինելու: Ուստի առաջարկվում են միջոցառումներ ձեռնարկել Կապսի ջրամբարը հանգստի նպատակներով օգտագործելու ուղղությամբ, որը կարող է հանգեցնել հանրության կողմից նոր լանդշաֆտին արագ ադապտացմանը:

1.7.4 Սոցիալական ազդեցությունները շահագործման փուլում

Ծրագրի նպատակն է Ախուրյան գետի երկայնքով ապահովել սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործումը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցային հետաքրքրություններ: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ, պահպանել այդ տարածքի էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկերը Կապսի ջրամբարի հոսքից ներքև գտնվող բնակչության համար: Այսպիսով, ի թիվս այլոց, Կապսի պատվարի և ջրամատակարարման համակարգի վերակառուցումը կապահովի **ոռոգման** ջրի հուսալի մատակարարում՝ աջակցելով կայուն և արդյունավետ գյուղատնտեսական արտադրանքի ստացմանը: Նախատեսվում է երկրորդական ոլորտներում լրացուցիչ աշխատատեղերի ստեղծում, ինչպիսիք են՝ գյուղատնտեսական մարկեթինգը, սարքավորումների շահագործումը, գյուղատնտեսական ապրանքների մարկեթինգը և ապագա ջրամբարի տարածքում տուրիզմի ոլորտը: Համաձայն ստորին հոսքի 8 համայնքներում իրականացված սոցիալ-տնտեսական ուսումնասիրության,

Ախուրյան գետի ջրօգտագործման հետ կապված, Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումից որևէ բասացական ազդեցություն չի ակնկալվում: Հարցված բոլոր համայնքները (Ծրագրի տարածքից հոսքն ի վեր և հոսքն ի վար գտնվող համայնքներ) օգուտ կքաղեն Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում ստեղծված ջրային ռեսուրսների կառավարման կարողությունից:

«Ջրառ» ՓԲԸ-ն (և Շիրակի ջրօգտագործողների ընկերությունը (ՋՕԸ) պատասխանատու են լինելու Կապսի պատվարի և ջրամբարի ենթակառուցվածքի շահագործման համար: Օպերատորի աշխատակիցները հնարավոր է բախվեն **առողջության և անվտանգության հետ կապված** մի շարք **ռիսկերի հետ (**օրինակ՝ շահագործման աշխատանքների ընթացքում): Ուստի օպերատորը շահագործման փուլի համար պետք է բոլոր տեղանքների համար մշակի ԱԱԱԲԿՀ և այն ներառի իր բյուջեում, ներառյալ՝ պատվարը, ջրամբարը, թունելները, պահեստները և այլն, որի պահանջներին պետք է հետևեն նաև մյուս բոլոր ենթակապալառուները: ՇԿ-ն ողջ շինաշխատանքների ընթացքում պետք է տեղադրի ԱԱԱԲԿՀ շինարարության բոլոր հրապարակներում, ներառյալ պահեստներում, շինճամբարներում և այլն: ԱԱԱԲԿՀ-ի մշակման և վերահսկողության ընթացքում անհրաժեշտ է հիմնվել Իրականացման խորհրդատուի կողմից մշակված ԱԱԲ ուղեցույցների վրա:

Կապսի պատվարի և ջրամբարի գործողության համար **արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլանը (ԱԻՊՊ)** որպես նախագիծ տարբերակ 2019 թ. նոյեմբերին Իրականացման Խորհրդատուի կողմից ներկայացվել է Ծրագրի Իրականացման Մարմին, պատվարիի նախագծման ներկայիս կարգավիճակը արտացոլելու համար, հիմք ընդունելով ուղեցույց փաստաթղթերը (արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան, պատվարի խախտման ուսումնասիրություն), որոնք արդեն մշակվել են Իրականացման խորհրդատուի կողմից: ԱԻՊՊ-ում պետք է հաշվի առնվեն նաև ARUP-ի Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրության արդյունքները, որն իր մեջ ներառում է Արփի լճի պատվարի ջրազրկման վերլուծությունը: Օպերատորը պետք է օժանդակի և սերտորեն համագործակցի հնարավոր ազդակիր համայնքների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ՝ պատրաստ լինելով արդյունավետորեն արձագանքել արտակարգ իրավիճակներին: Անհրաժեշտության դեպքում արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքման գործողությունները պետք է պարբերաբար վերանայվեն և թարմացվեն: Հաշվի առնելով տեղական օրենսդրությունը և իրականացման խորհրդատուի ու ՕԻՄ-ի հետ քննարկումները՝ջրամբարի շուրջ

զբաղեցվող 50 մ տարածքը և/կամ գետի կիրճից 25 մ հեռավորությունը (կախված նրանից, թե որն է ավելի հեռու) համարվում է «**ափամերձ ջրապահպան գոտի»:** Ջրամբարի շուրջ 500 մ տարածքը համարվում է **ջրապահպան գոտի**: ՀՀ օրենսդրությամբ հստակ սահմանված են այս գոտում թույլատրվող գործունեության տեսակները: Որոշ լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումներ են իրականացվելու խուսափելու համար ցանկացած պատահարներից, ներառյալ՝ ջրամբարի ափամերձ գոտում նախազգուշացնող նշանների տեղադրում (խեղդվելու վտանգ, լողալն արգելվում է, սահող գրունտ և այլն), մոտակա գյուղերում իրազեկման միջոցառումներ՝ բնակչությանը Կապսի պատվարի և ջրամբարի հնարավոր վտանգների մասին տեղեկացնելու համար (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ), ցանկապատում պատվարի տեղանքում, պատվարի մոտ և շահագործման շինությունում փրկարարական գոտիների/օղակների ապահովում՝ մարդկանց ջրամբարում խեղդվելուց փրկելու նպատակով: ՀՀ առողջապահության նախարարությունից ստացված տեղեկատվության համաձայն, 2019թ. ապրիլին Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքում ինվազիվ միջատների կողմից փոխանցվող վարակների ռիսկերը գնահատվել են ցածր: ՇԿ-ի կողմից մշակված **երթևեկության կառավարման պլանը** պետք է կիրառվի նաև շահագործման փուլում, եթե տրանսպորտային միջոցների շահագործման անհրաժեշտություն առաջանա (օրինակ՝ բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, բնակելի տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագության նվազեցում ՝ աղմուկից և պատահարներից խուսափելու համար, տրանսպորտային երթևեկության կառավարման օպտիմալացում):

1.7.5 Ակնկալվող ազդեցություններըկլիմայի վրա կամ կլիմայի փոփոխությունից

Ինչ վերաբերում է **<u>Ախուրյան գետի հոսքի վրա</u>** ազդեցություններին, ապա առաջարկվում է հիմք ընդունել գետի հոսքի խոցելիության գնահատման արդյունքները, որոնք հիմնված են մի կողմից տարածաշրջանի կլիմայի ընդլայնված ամենավերջին տվյալների, իսկ մյուս կողմից, առկայության դեպքում, վերականգնված բնական հոսքի տվյալների վրա: Ակնկալվում է, որ Ախուրյան գետի հոսքը 1961-1990թթ. ելակետային տվյալների նկատմամբ 2100 թ. բարձրանալու է +4.5% և +9.1%-ով: Այդուհանդերձ, հարկ է հիշել, որ տարածաշրջանային կլիմայական մոդելները որոշակի տոկոսային անորոշություններ և անճշտություններ են պարունակում տեղումների կանխատեսումների առումով, ինչը կլիմայի փորձագետների համաշխարհային համայնքի կողմից ընդունված խնդիր է: Սա կարող է նաև ազդել գետային հոսքի գնահատման արդյունքների ճշգրտու-

թյան վրա: Հետևաբար պետք է դիտարկել գնահատման արդյունքներից 10% -ով բարձր կամ ցածր հնարավոր շեղումների սցենարը:

Ներկայումս ոռոգման նպատակներով ջրօգտագործման արդյունավետությունը շատ ցածր է, որը հանգեցնում է մեծ կորուստների: Հետևաբար ոռոգման համակարգերի արդյունավետության բարձրացման պարագայում ընդհանուր ոռոգման ջրապահանջի նվազումը կօգնի պայքարելու կլիմայի փոփոխությունից առաջացող հետևանքների դեմ: Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության՝ ոռոգման արդյունավետությունը ըստ սխեմայի կարող է աճել 45%-ով, ճյուղավորված ոռոգման ջրագծեր կարող են հանգեցնել 50-60% արդյունավետության, իսկ կաթիլային և հեղուկացիր ոռոգումը կարող են շատ ավելի բարձր արդյունավետություն ապահովել:

Ծրագրի իրականացումից **<u>կլիմայի փոփոխության վրա հնարավոր ազդեցությունները</u>** կլինեն ցածր: Շինտեխնիկայից և տրանսպորտային միջոցներից արտանետումները շինարարության փուլում հնարավորինս կնվազեցվեն և կլիմայի փոփոխության վրա էական նշանակություն չեն ունենա: Ապագա ջրամբարը բարձր գոլորշացման հետևանքով կարող է ազդել հարևան տարածքի միկրոկլիմայի և կլիմայի վրա: Մինչև ջրամբարի ջրալցման աշխատանքները ծառահատումներն ու դրանց հեռացումը պարտադիր են՝ ընկղմված բուսականությունից ջերմոցային գազերի արտանետումներից խուսափելու համար: Մյուս օրգանական նյութերի և հողի հումուսային վերին շերտի հեռացումը կկանխարգելեն հետագայում ջրամբարից ջերմոցային գազերի արտանետումները: Հարկ է նաև նշել, որ Ծրագիրը կնպաստի ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազմանը, ինչպես նաև էներգախնայողությանը՝ պոմպային ոռոգման համակարգից դեպի ինքնահոս ոռոգման համակարգ անցում կատարելու շնորհիվ:

1.7.6 Ակնկալվող անդրսահմանային ազդեցություններ

Կապսի պատվարի նախնական նախագիծը մշակվել է դեռևս 1964թ. Խորհրդային Միության և Թուրքիայի միջև կնքված Ախուրյանի ջրամբարի կառուցման վերաբերյալ երկկողմ համաձայնագրի շրջանակներում, որով **Ախուրյան գետից տարեկան ջրառը** սահմանվել է նվազագույնը 150 մլն.մ^3: Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության Իրականացման Խորհդատու կողմից դիտարկված՝ ոռոգման բոլոր սցենարները կապահովեն Հայաստանի և Թուրքիայի միջև այս երկկողմ համաձայնագրի պահանջները: Նույնիսկ ամենավատ ոռոգման սցենարի դեպքում, միջին տարեկան ներհոսքը դեպի

Ախուրյանի ջրամբար նախատեսվում է 178մլն.մ^3: 2019թ. մայիսին շահառուների հետ քննարկմանը համաձայնություն է ձեռք բերվել, որ ԾԻՄ-ը ֆիխտներ ընկերության հետ համատեղ նամակ կներկայացնի KFW բանկին և անդրսահմանային համատեղ ջրային համակարգի միջպետական հանձնաժողովի հայկական կողմի ներկայացուցիչներին առ այն, որ Ծրագրի իրականացումից հետո դեպի ջրամբար ներհոսքի ընթացքում կպահպանվի սահմանված ջրի քանակն ու որակը: Այնուհետև KfW բանկի աջակցությամբ համապատասխան տեղեկատվությունը պետական մակարդակով որպես ինֆորմացիա պետք է ներկայացվի անդրսահմանային համատեղ ջրային համակարգի միջպետական հանձնաժողովին՝ թուրքական կողմին:

1.7.7 Համայնքի զարգացման ուղղված միջոցառումներ

Անուղղակի ազդեցության ենթարկվող Կապսի պատվարի և ջրամբարի ստորին հոսքում գոտնվող 8 համայնքների համար, որպես ԲՍԱԳ հաշվետվության մաս, առաջարկվում է այսպես կոչված համայնքի զարգացմանն ուղված միջոցառումներ: Այն մշակելի առաջարկվում է հաշվի առնել համայնքի առաջնային և երկրորդային գերակայությունները ու նախևառաջ բավարարել յուրաքանչյուր համայնքի համար ամենագլխավոր առաջնահերթությունը: ԲՍԱԳ-ի այս փուլում վերջնական ծախսերը չեն կարող տրամադրվել, քանի որ աշխատանքների նախագծի մանրամասները հայտնի չեն: Այնուամենայնիվ, առաջարկվում է տրամադրել 50000 եվրո յուրաքանչյուր համայնքի զարգացման միջոցառումների համար: ԾԻՄ-ը և համապատասխան համայնքը պետք է միասին որոշում կայացնեն, թե զարգացման որ միջոցների համար են օգտագործվելու դրամային օգնությունը: Այսպիսով, Համայնքների զարգացման միջոցառումների համար ծախսերը գնահատվում են մինչև 400 000 եվրո:

1.7.8 Անկանխատեսված և կուտակումային (կումուլյատիվ) ազդեցությունները

Ծրագրի իրականացումն ունենալու է որոշակի հարակից և կուտակումային ազդեցություններ, որոնք պահանջելու են մեղմացման / փոխհատուցման միջոցառումներ (ներառյալ՝ Գյումրի-Ամասիա ավտոճանապարհի և ապագա ջրամբարի տարածքով անցնող օդային գծերի (ՕԳ) տեղափոխումը, նոր գյուղի կառուցումը, հիդրոէլեկտրակայանների օգտագործումը՝ Կապսի ջրամբարի հոսանքն ի վար): Մարմաշենի ՓՀԷԿ-ի կողմից ազդեցությունների հետևանք-

ների մեղմացման միջոցառումներ չեն առաջարկվում: Այնուամենայնիվ, փոխհատուցման միջոցառումները սահմանվում են Ծրագրի ՀՁՎԳՊ / ԿՎՊ-ի վերջնական տարբերակում: Չնայած դրան, փոխհատուցման միջոցառումները պետք է որոշվեն և ներառվեն ՀՁՎԳՊ - ի ուղղիչ գործողությունների պլանում (ՈՒԳՊ), որը կմշակվի ՀՁՎԳՊ ԻԽ - ի կողմից:

Որքանով հայտնի է ԲՍԱԳ խորհրդատուին, ներկայումս չկան ընթացիկ կամ պլանավորված խոշոր ծրագրեր, որոնք կարող են գումարային ազդեցություն ունենալ Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման ծրագրի վրա:

1.7.9 Հնարավոր դրական ազդեցությունների ամփոփում

Ծրագրի նպատակն է ապահովել Ախուրյան գետի երկայնքով սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործումը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցային հետաքրքրություններ: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ, պահպանել այդ տարածքի էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկերը Կապսի ջրամբարի հոսքից ներքև գտնվող բնակչության համար: Այսպիսով Կապսի պատվարի կայունացումը, վերականգնումն ու հետագայում շինարարությունն առկա ոռոգման համակարգի ընդլայնման և վերազինման հետ միասին Ախուրյան գետում կապահովի ոռոգման ջրի հուսալի մատակարարում, աջակցելով կայուն և արդյունավետ գյուղատնտեսական արտադրությանը: Ծրագրի ընդգրկումը ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման շրջանակում կապահովի ավելի արդյունավետ ջրային ռեսուրսների կառավարում Ախուրյանի գետավազանի և տարբեր ջրօգտագործող խմբերի համար: Ակնկալվող դրական ազդեցությունները իրենց բնույթով երկարաժամկետ են լինելու և նպաստելու են տարածաշրջանի սոցիալ-տնտեսական պայմանների բարելավմանը:

- Ռիսկերի և պոտենցիալ բացասական ազդեցությունների վերացումը նույնպես պետք է դիտարկել որպես Կապսի անավարտ պատվարի և ջրամբարի հետագա կառուցման համար դրական ազդեցություն: Ջրամբարի կառուցումը թույլ կտա կանխել շինարարական թունելի խափանումները և որպես դրա հետևանք անավարտ պատվարի լվացումը և կվերացնի ստորին հոսքում գտնվող համայնքային տարածքների անվտանգության ռիսկերը:
- Դրական ազդեցության կենթարկվեն Արփի լճի բուսական և կենդանական աշխարհը, ինչպես նաև ջրից կախվածություն

ունեցող թռչունները, որոնք Կապսի նոր ջրամբարը կօգտագործեն որպես հանգստավայր՝ Ախուրյան գետի երկայնքով իրենց միգրացիայի ընթացքում: Նոր ջրամբարը տարբեր ձկնատեսակների համար կծառայի նաև որպես կենսամիջավայր: Կախված ջրամբարի ափային հատվածի նախագծից, հնարավոր է զարգացնել նաև խոնավ/ջրաճահճային տարածքներին ադապտացված թռչունների կենսամիջավայր:

- Կապսի ջրամբարից ոռոգման նպատակով օգտագործվող ջուրը թույլ կտա իրականացնել բնապահպանական տեսակետից ավելի նպաստավոր ջրառ Արփի լճից (ինչպես նախատեսված է ՓՀ-ում ՎՀՀ- ի և CES 2014-ի միջև), և Արփի լճի ջուրնը այլևս չի պահանջվի ներկայիս քանակով: Հոսքի ռեժիմի այս իրականացումը ունենալու է դրական ազդեցություն ազգային պարկում ապրող մի շարք վտանգված տեսակների համար: Դրանց շարքին են պատկանում, օրինակ՝ Արփի լճի կղզիներում ձվադրող թռչունները, ինչպես նաև խոնավ/ջրաճահճային տարածքների ստորին հոսքում բնակվող տեսակները:
- Ջրաձոր գյուղի տեղափոխումը մեկ այլ տարածք և գյուղացիներին նոր բնակարանների տրամադրումը կբարելավի նրանց կենսապայմանները: Այս գյուղի շատ տները վնասվել են 1988թ. երկրաշարժից և դրանց մի մասն է միայն վերականգնվել գյուղացիների կողմից:
- Գետի կառավարման պլանը պետք է ներառի Կապսի ապագա ջրամբարի տարածքում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն ուղղված միջոցառումներ, որոնք պետք է սերտորեն համակարգվեն Կապսի ջրամբարի ապագա օպերատորի հետ: Ձկնորսության հնարավորությունները օգուտներ կավելացնեն տեղի, հատկապես մոտակայքում գտնվող Ջրաձոր գյուղի բնակչության համար:
- Շինարարության ընթացքում աշխատանքով պետք է պետք է աշխատանքի տեղավորվեն մոտակա գյուղերի բնակիչները (հիմնականում ոչ փորձառու): Սա կնպաստի տարածաշրջանում այդքան պահանջվող դրամական եկամուտի ստացմանը: Հատուկ ուշադրություն է անհրաժեշտ դարձնել կանանց ներգրավմանը, այնտեղ որտեղ հնարավոր է:
- Ոռոգման բարելավումից հետո լրացուցիչ աշխատատեղեր են բացվելու այնպիսի երկրորդական ոլորտներում, ինչպիսին է գյուղատնտեսական մարքեթինգը, սարքավորումների շահագործումը, գյուղատնտեսական ապրանքների մարքեթինգը: Ավելին, ապագա ջրամբարը կարող է ծառայել որպես զբոսաշրջության գոտի, որտեղ կստեղծվեն ռեկրեացիոն ռեսուրսներ՝ հանգստի և ժամանացի տաղավարներ, սիրողական ձկնորսության հնարավորություններ և այլն, որում հիմնականում ներգրավված կլինեն տեղի բնակիչները՝ որպես

սպասարկման ոլորտի աշխատակիցներ:

1.7.10 Ազդեցությունների ամփոփում

ԲՍԿՄՊ-ում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումների իրականացումից հետո ակնկալվող բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները տրված են հետևյալ աղյուսակներում.

Ազդեցությունների ամփոփում/շահագործման փուլ

Ազդեցությունը	Ազդեցության աստիճան
Բուսական, կենդանական աշխարհ, կենսաբազմազանություն	■■
Պահպանվող տարածքներ	O
Հողօգտագործում և հողի էրոզիա	■
Հողային և ջրային ռեսուրսներ	■
Օդի որակ	■
Թափոնների կառավարում	■
Լանդշաֆտ և վիզուալ ասպեկտներ	■
Հողերի ձեռքբերում	■
Հարկադիր վերաբնակեցում	■
Տեղական աշխատուժ	+
Առողջություն և աշխատողների անվտանգություն	■
Համայնքային առողջություն ու անվտանգություն	■
Պատմամշակութային վայրեր	■■■

Ազդեցությունների ամփոփում/շահագործման փուլ

Ազդեցությունը		Ազդեցության աստիճանը
Բուսական, կենդանական աշխարհ, կենսաբազմազանություն	Գետի արտուղղում	■■
	Բնապահպանական թողք	■■
Պահպանվող տարածքներ		O / +
Հողի էրոզիա		■
Հողային և ջրային ռեսուրսներ		■
Օդի որակ		O /■
Թափոնների կառավարում		■
Լանդշաֆտ և տեսանելի ասպեկտներ		■
Կենսապահովման միջոցներ և ոռոգում		++
Առողջություն և աշխատանքային անվտանգություն		■
Համայնքային առողջություն ու անվտանգություն		■

Ակնկալվող ազդեցությունների կլիմայի վրա կամ կլիմայի փոփոխությունից

Ազդեցությունը	Ազդեցության աստիճան
Կլիմայի փոփոխություն	■

Ակնկալվող անդրսահմանային ազդեցություններ

Ազդեցությունը	Ազդեցության չափը
Անդրսահմանային հարցեր	O

Համայնքի զարգացմանն ուղղված միջոցառումներ

Ազդեցությունը	Ազդեցության աստիճան
Համայնքի զարգացում / կենսապահովման միջոցներ	++

Ակնկալվող համակցված ազդեցությունները հետևանքային ազդեցությունները

Ազդեցությունը	Ազդեցության աստիճան
Գյումրի-Ամասիա ավտոճանապարհի տեղափոխում	■
Ապագա ջրամբարի տարածքով անցնող ՕԳ	■
Նոր գյուղի կառուցում	■
Հիդրոէներգետիկա Կապսի պատվարի ստորին հոսքում	■■

Ազդեցության աստիճան

■■■	=	Բարձր
■■	=	Միջին
■	=	Ցածր
O	=	զրոյական
+	=	տեղական մակարդակում դրական
++	=	տարածաշրջանի մակարդակում դրական

Ազդեցությունների գնահատման արդյունքներից ելնելով՝ պարզ երևում է, որ գրեթե բոլոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները կլինեն ցածր կամ միջին՝ ԲՍԿՄՊ-ով առաջարկված բոլոր մեղմացնող միջոցառումների իրականացման դեպքում: Այնուամենայնիվ, Կապսի ջրամբարի ջրալցման պատճառով պատմամշակութային վայրերի ազդեցությունը գնահատվում է որպես բարձր բացասական: Դրական ազդեցությունները հիմնականում կապված են բարելավված ոռոգման, Ջրաձոր համայնքի բնակիչների կենսապահովման միջոցների բարելավման, ջրից կախված թռչունների և ձկնաշխարհի համար նոր կենսամիջավայրերի ստեղծման, Արփի Լճի կառավարման, Փոխըմբռնման հուշագրի հնարավոր իրականացման և նոր աշխատատեղերի ստեղծման հետ՝ ինչպես հիմնական շինաշխատանքների ընթացքում, այնպես էլ երկրորդական ոլորտներում (օր.՝ ջրամբարի տարածքում

ապագա զբոսաշրջությունը):

1.7.11 Բնապահպանական ազդեցությունից բխող տնտեսական վնասի գնահատում

ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարությունից ԲՍԱԳ-ի վերաբերյալ ստացված տեխնիկական առաջադրանքի համաձայն, անհրաժեշտ է հաշվարկել շրջակա միջավայրի՝ Ծրագրի ազդեցություններից բխող, տնտեսական վնասները: Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է ՀՀ Կառավարության 27.05.2015թ. 764-Ն որոշմամբ: Կապսի ջրամբարի ծրագրի իրականացման արդյունքում տնտեսական վնասը կազմելու է 62 526 254 ՀՀ դրամ: Ներկայիս փոխարժեքով այն մոտավորապես կազմում է 116 300 եվրո:

1.7.12 Ընդհանուր Ծրագրի լրացուցիչ ազդեցություններ

Կապսի պատվարի վերականգնման ծրագրի վերաբերյալ ԲՍԱԳ Խորհրդատվության ՏԱ-ի համաձայն, Ծրագիրը պետք է գնահատել նախնական մակարդակում և առաջարկել հնարավոր մեղմացման միջոցառումներ: Սա իրականացվել է ԲՍԱԳ ուսումնասիրություններում, որոնք վերաբերում են Արփի լճի պատվարի վերականգնմանը, Կապսի պատվարի մոտ ՓՀԷԿ-ի հնարավոր կառուցմանը, հոսքի չափման կայանների վերականգնմանը և տեղադրմանը, ներառյալ SCADA համակարգի տեղադրմանը:

1.8 Տեղեկատվության հրապարակում, խորհրդատվություն և մասնակցություն

2014թ. ընդունված «**Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքը** սահմանում է այն տնտեսական գործունեության տեսակները, որոնք ենթակա են բնապահպանական փորձաքննության և հանրային լսումների: Օրենքը կարգավորում է շրջակա միջավայրի գնահատման և համապատասխան հանրային լսումների իրավական, տնտեսական, ինստիտուցիոնալ և ընթացակարգային ասպեկտները: ՇՄԱԳ օրենքը կարգավորում է հանրային ծանուցումն ու քննարկումները ԲՍԱԳ-ի ընթացքում՝ ապահովելու համար հանրային մասնակցությունը: Բացի այդ, ՀՀ Կառավարության **հանրային ծանուցման և քննարկումների իրականացման կարգը** սահմանելու մասին (մայիսի 1325-Ն, 2014 թ.-ի նոյեմբերի 19-ի) որոշումը, սահմանում է հանրային ծանուցման և քննարկման ընթացակարգերը: Միջազգային ստանդարտներին համապատասխան, անհրաժեշտ է խորհրդակցել

շահագրգիռ կողմերի հետ ծրագրի բոլոր փուլերում, ներառյալ՝ ԲՍԱԳ-ի և ԲՍԿՄՊ-ի հրապարակումից հետո, ինչպես նաև դրանց իրականացման ընթացքում:

ԲՍԱԳ-ը, ներառյալ ԲՍՄԿՊ-ն և ոչ-տեխնիկական ամփոփագիրը հանրությանն են ներկայացվել 2020 թ. -ի մայիսին: Փաստաթղթերը հանձնվել են Շիրակի մարզի Ամասիայի, Մարմաշենի և Սարապատի համայնքապետարանների տեղական վարչություններին: Հանրային քննարկման հայտարարությունը և համապատասխան փաստաթղթերը համայնքապետարանների կողմից բաժանվել են առնչվող բոլոր գյուղերին: 19.05.2020 թ.-ին «Հայաստանի Հանրապետություն» օրաթերթում հրապարակվել է Հանրային քննարկման անցկացնելու մասին հայտարարությունը, որում նշվել է նաև, թե որտեղ են փաստաթղթերը հանրայնորեն հասանելի:

KfW բանկի քաղաքականությամբ՝ ԲՍԱԳ հաշվետվության հրապարակումից անմիջապես հետո նախատեսվում է փաստաթղթին ծանոթանալու համար բավարար ժամանակ տրամադրել շահառուներին մինչև նրանց հանրային քննարկման մասնակցելը կամ իրենց դիրքորոշումն արտահայտելը:

Համաձայն Հայաստանի ազգային պահանջների, հանրայնացման ժամկետը 7 օր է, սակայն, ինչպես առաջարկվել է ՓՀ -ի կողմից, ԲՍԱԳ-ը հանրայնացվել է 14 օր ժամեկտում, որպեսզի շահագրգիռ կողմերը հնարավորություն ունենան ծանոթանալ փաստաթղթերին:

Փաստաթղթերի հանրայնացումից հետո, ԲՍԱԳ- ի վերաբերյալ **<u>երրորդ Հանրային քննարկմանհանդիպումը</u>** տեղի է ունեցել 2020 թ.-ի հունիսի 2-ին: Խորհրդատվական հանդիպումը կենտրոնացել է ԲՍԱԳ հաշվետվությունը շահագրգիռ կողմերի համար մեկնաբանելու և նրանց կարծիքներն ու մտահոգությունները ստանալու համար, որոնք այնուհետև օգտագործվել են որպես ներդրում՝ ԲՍԱԳ հաշվետվության վերանայման համար:

Ծրագրի շինարարության և շահագործման փուլերում շահագրգիռ կողմերը հնարավորություն կունենան լինել տեղեկացված Ծրագրի ընթացքի մասին (օրինակ՝ Ծրագրի կայքում) և նրանք կարող են բողոքներ ներկայացնել, ինչպես նկարագրված է Բողոքարկման մեխանիզմում:

ԲՍԱԳ/ԲՍԿՄՊ մշակման ընթացքում շահառուների հետ իրականացված **<u>հիմնական հանդիպումներն են</u>**.

- Հոկտեմբեր 2018՝ բնապահպանական և սոցիալական հարցերով

ՀԿ-ներ

- Դեկտեմբեր 2018՝ ՄՎԾԳՊ աշխատաժողով (ներառյալ ՓՀ, KfW բանկ, ՕԻԳ, ARUP, իրականացման և ԲՍԱԳ խորհրդատուներ, շահառուներ)
- Հունվար 2019՝ առաջին հանրային լսում Ամասիայում՝ Նախնական գնահատման հայտի մշակման ընթացքում
- Մարտ 2019՝ երկրորդ հանրային լսում Ամասիայում՝ Նախնական գնահատման հայտի մշակման ընթացքում
- Հունվար 2019՝ հանդիպումներ ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության ներկայացուցիչների հետ («Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ, Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալություն);
- Հունվար 2019՝ հանդիպում ՀՀ Մշակույթի նախարարության հետ (Պատմամշակութային հուշարձանների պահպանության գործակալություն)
- Մայիս 2019՝ անդրսահմանային խնդիրների վերաբերյալ շահառուների հանդիպում:
- Հունիս 2020՝ երրորդ հանրային լսումներ Ամասիայում բնապահպանական փորձաքննության գործընթացի համար:

1.9 Բողոքների լուծման մեխանիզմներ

Սույն Ծրագրի համար Իրականացման Խորհրդատուն մշակել է Բողոքների լուծման մեխանիզմների ձեռնարկը (վերջնական տարբերակը՝ 2019թ. մայիս), որը հաստատվել է ՕԻՄ-ի, ՓՀ-ի, և KfW բանկի կողմից: Համապատասխան փաստաթուղթը ընդգրկվելու է ԲՍԱԳ Խորհրդատուի կողմից մշակվող Շահառուների ներգրավման պլանում՝ որպես հավելված: Բողոքների լուծման մեխանիզմի մշակման հիմնական նպատակն է ապահովել համակարգված ընթացակարգ շահառու և ազդակիր համայնքների, այլ շահառուների, հանրության և բանվորների կողմից (ներառյալ՝ ենթակապալառուների բանվորները) առաջ քաշված հարցումներին, արձագանքներին և բողոքներին պատասխանելու նպատակով:

ԲԿՄ նախատեսում է տրամադրել բողոքների ստացման, գնահատման, լուծման և մշտադիտարկման վերաբերյալ հստակություն և կանխատեսելիություն: Նշված յուրաքանչյուր քայլի համար առկա են առանձնահատուկ պահանջներ: Բողոքների լուծման մեխանիզմը բողոքարկման գործընթացքի առաջին կամ ցանկացած փուլում չի սահմանափակում բողոքարկող կողմի՝ բողոքները դատական ընթացակարգով լուծելու իրավունքը:

1.10 Բնապահպանական ուսուցիլական կառավարման և

մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ)

Սույն ԲՍԱԳ-ի հաշվետվությունում ներկայացված Ծրագրի Բնապահպանական և սոցիալական բացասական ազդեցություններից կարելի է խուսափել, նվազեցնել կամ փոխհատուցել համապատասխան միջոցառումներ իրականացնելու շնորհիվ:

ԲՍԿՄՊ-ով ներկայացվում են այն **կոնկրետ մեղմացման և մոնիտորինգի միջոցառումները**, որոնք պետք է իրականացվեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և շահագործման փուլում: Այն ամփոփում է կանխատեսվող բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները և ներառում է միջոցառումների մանրամասներ, այս ազդեցությունների մեղմացման հետ կապված պարտավորություններ, մեղմացման միջոցառումների ծախսերը, ինչպես նաև այդ միջոցառումների իրականացումն ու արդյունավետությունը մշտադիտարկելու և վերահսկելու եղանակները:

Շինարարության կապալառուն պետք է պատշաճ կերպով իրականացնի ԲՍԿՄՊ՝ տեղանքին հատուկ ԱԱԱԲԿՀ-ի շրջանակներում, և շինարարության ողջ ընթացքում պետք է տեղում ունենա ԱԱԱԲ ղեկավար: ԱԱԱԲ պատասխանատուն **մշտադիտարկելու է ՇԿ -ի կողմից մեղմացման միջոցառումների իրականացումը** պարբերաբար ստուգումների միջոցով: Իրականացման խորհրդատուն շինարարության ընթացքում կունենա նաև ԱԱԱԲ հարցերով մենեջեր: **Արտաքին միջազգային աուդիտորը** մշակելու է բնապահպանական և սոցիալական կատարողականության հաշվետվություններ ԾԻՄ-ի և KfW բանկի համար՝ եռամսյակային կտրվածքով տեղանքի ստուգումների և ԱԱԱԲ պատասխանատուի ամսական հաշվետվությունների միջոցով: Համաձայն տեխնիկական առաջադրանքի, իրականացման խորհրդատուն լինելու է այդ փորձառու վերստուգողը և պատասխանատուն ԲՍԿՄՊ-ում ներկայացված մեղմացման միջոցառումների մշտադիտարկման և իրականացման համար: Օպերատորները պատասխանատու են լինելու Շրջակա միջավայրի և սոցիալական կատարողականի մշտադիտարկման համար՝ Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման ընթացքում:

1.11 Իրականացման ծախսերի համփոփում

Ծրագրի շինարարության և շահագործման ընթացքում ԲՍԿՄՊ <u>**իրականացման ծախսերի մեծ մասը**</u> ընդգրկված են կանոնավոր շինարարության/գործառնական ծախսերում: Բնապահպանական մեղմացման միջոցառումների հետ կապված լրացուցիչ ծախսերը կապված գոյություն ունեցող թափոնների հեռացման, ջրամբարի

տարածքից ծառերի և հողի վերին շերտի հեռացման, ծառերի վերականգնման միջոցառումների հետ՝ որպես Վերատնկման պլանի մաս, Գետավազանային կառավարման պլանի մշակման և իրականացման և հնագիտական հուշարձանների պեղման և գծանշման միջոցառումներին հետ և այն հնագետների հետ, որոնք պետք է գտնվեն տեղում առաջին հողային աշխատանքների ժամանակ: Ստորև աղյուսակում ներկայացված ծախսերը պահանջվող բյուջեի կոշտ նախահաշիվն է, քանի որ Ծրագրի այս փուլում պահանջվող աշխատանքի մանրամասները հայտնի չեն: Լրացուցիչ ծախսեր են նախատեսվում միջազգային աուդիտորի կողմից եռամսյակային կտրվածքով ԲՍԿՊ-ի աուդիտի իրականացման համար: Նախնական գնահատմամբ մեկ աուդիտորական առաքելությունը կարժենա մոտ 10 000 եվրո, ներառյալ ուղևորությունն ու հաշվետվությունները: Հետևաբար աուդիտը կարժենա մոտ 120 000 եվրո 3 տարվա շինարարության համար: Խորհրդատվական այս ծառայությունը հանդիսանում է տեխնիկական վերհսկողության խորհրդտուի առաջադրանք և հավելյալ ծախս չի հանդիսանում:
Այսինքն ԲՍԿՄՊ իրականացման ծախսերի նախահաշիվը կազմում է մոտ **1 325 500 եվրո:**

Մեղմացման միջոցառումների և մշտադիտարկման համար նախատեսված ծախսերը

	Փուլ	**Առաջադրանք**	**Ծախսեր [եվրո]**
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Ծառերի հեռացում ջրամբարի տարածքում (մոտ 2500 ծառ)	150 000 Եվրո
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Ջրամբարի տարածքից վերգետնյա հողերի հեռացում և պահեստավորում (մոտ 0.8 Եվրո/մ²; առավելագույնը 400000 մ²)	320 000 Եվրո
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Բուսականության վերականգնում՝ որպես Վերականգնման պլանի մաս (ներառյալ՝ 20 000 Եվրո՝ ազգային խորհրդատուի կողմից պատրաստման համար և 100 000 Եվրո իրականացման և հաջողությունների մոնիտորինգի համար)	120 000 Եվրո
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Կենսամիջավայրերի ընդլայնում որպես	250 000 Եվրո

	Փուլ	Առաջադրանք	Ծախսեր [եվրո]
		Գետավազանային կառավարման պլանի մաս (ներառյալ 80 000 եվրո միջազգային խորհրդատուի կողմից պատրաստման համար, թռիչքներ և ազգային փորձաքննություն, ինչպես նաև 170 000 Եվրո `6 տեղանքներում և խոնավ/ջրաճահճային տարածքներում իրականացվող աշխատանքների համար)	
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Կեղտաջրերի և ջրամբարի տարածքում առկա թափոնների նյութերի հեռացում (ներառյալ մոտ 10 բեռնատար բեռներ և տրանսպորտ)	10000 Եվրո
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Հնագիտական հուշարձանների պեղում և գծանշում (վերջնական բյուջե՝ նախարարության աշխատանքային Պլանի հաստատումից հետո)	65 000Եվրո
Մեղմացման միջոցառում	Շինարարություն	Հնագետը տեղում է նախնական հողային աշխատանքների ժամանակ (օր.՝ վերգետնյա ծածկույթի հեռացում) (ամսական մոտավորապես 400 000 դրամ)	10 000 Եվրո (մեկ տարվա համար)
Մոնիտորինգ	Շինարարություն	Արտաքին աուդիտորի կողմից շինհրապարակների եռասյակային աուդիտ (յուրաքանչյուր առաքելու-թյան համար 10 000 Եվրո, ներառյալ թռիչքները և հաշվետվությունները)	120 000 Եվրո (շինարարության 3 տարվա ժամկետի համար)
Մոնիտորինգ	Շահագործում	Օպերատորների բնապահպանական մասնագետ (WSA, WUA)(ամսական մոտավորապես 400 000 դրամ; տարեկան 10 000 Եվրո)	100 000 Եվրո (10 տարվա համար)
Մոնիտորինգ	Շահագործում	Կապսի ջրամբարում ջրի	30 000 Եվրո

	Փուլ	Առաջադրանք	Ծախսեր [եվրո]
		որակի եռամսյակային նմուշառում և վերլուծություն (տարեկան 3000 Եվրո, ներառյալ նմուշառումը, տեղափոխումը, վերլուծությունը և հաշվետվությունը)	(10 տարվա համար)
Մոնիտորինգ	Շահագործում	Կապսի ջրամբարից ձկների տարեկան նմուշառում և անալիզ՝ մկանային հյուսվածքներում Hg, Pb և Cd պարունակության վերաբերյալ (տարեկան 3000 եվրո, ներառյալ նմուշառումը, տրանսպորտը, անալիզները և հաշվետվությունը):	30 000 Եվրո (10 տարվա համար)
Ընդհանուր			**1 205 000** Եվրո
10% շեղումներ			120 500 Եվրո
Ընդամենը			**1 325 500** Եվրո

Անուղղակիորեն տուժած համայնքների համար, ինչպիսին են ապագա Կապսի պատվարը և ջրամբարից ներքև գտնվող գյուղերը, այսպես կոչված՝ «Համայնքների զարգացման միջոցառումներ»-ի իրականացումը խորհուրդ է տրվում որպես ԲՍԱԳ հաշվետվության մաս: Այս համայնքներն անուղղակիորեն կտուժեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի ստորին հոսքի Ախուրյան գետի ջրի պակաս քանակի պատճառով: Համայնքի զարգացմանն ուղղված միջոցառումների բյուջեն կարող է միայն նախահաշվարկվել, քանի որ նախագծային աշխատանքների մանրամասները հայտնի չեն: Այնուամենայնիվ առաջարկվում է 50 000 եվրո տրամադրել ստորին հոսքի 8 համայնքներից յուրաքանչյուրի **զարգացման միջոցառման համար**: Հետևաբար, համայնքի զարգացման ուղղված միջոցառումների ծախսերը գնահատվում են մինչև **400 000 եվրո**: Եթե ապագա շինարարության կապալառուն նաև պատասխանատու լինի այս միջոցառումների մասով շինաշխատանքների համար, ապա համապատասխան բյուջեն պետք է ընդգրկվի ՇԿ-ի բյուջեում՝ որպես լրացուցիչ շինարարության ծախս:

Անդրադառնալով **Հողի օտարման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանի, այդ թվում՝ Կենսապահովման վերականգնման պլանի** (ՀՕՎԳՊ/ ԿՎՊ) ծախսերին, առավելագույն

ծախսերը կկազմեն 3,224,714,083.04 ՀՀ դրամ (**5,959,271.63 եվրո**)՝ 1-ին տարբերակի համար (միայն դրամական փոխհատուցում) կամ 4,986,357,924.14 ՀՀ դրամ (**9,214,789.45**) եվրո՝ 2-րդ տարբերակի համար (նոր գյուղի կառուցում):

Այս երկու բյուջեները ներառում են նաև ՀՋՎԳՊ/ ԿՎՊ-ի իրականացումը, կազմելով ՀՋՎԳՊ-ի իրականացման խորհրդատուի բյուջեն (199 656.43 եվրո՝ 1-ին տարբերակի համար կամ 510 229.07 եվրո՝ 2-րդ տարբերակի համար) և ՀՕՎԳՊ-ի համապատասխանության խորհրդատուի բյուջեն (181 900.19 եվրո ՝ 1-ին տարբերակի կամ 193 830.88 եվրո՝ 2-րդ տարբերակի համար), կազմելով գումարային 206 470 032.00 ՀՀ դրամ (**381 556.62 եվրո**) ՀՋՎԳՊ իրականացման 1-ին տարբերակի համար կամ 380 984 818.80 ՀՀ դրամ (**704 059.95** եվրո) ՝ 2-րդ տարբերակի համար:

1.12 Եզրակացություններ և առաջարկություններ

1.12.1 Եզրակացություններ

Սույն ազդեցությունների գնահատումը մշակվել է Կապսի պատվարի և ջրամբարի ծրագրի համար, որի հիմնական նպատակն է նպաստել Ախուրյան գետի երկայնքով սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործմանը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցող ջրօգտագործողների շահերը: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նպաստել պարենային անվտանգության ապահովմանը, խթանել գյուղական զարգացումը և բնակչության կենսապայմանների բարելավումը, ինչպես նաև նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների նկատմամբ, պաշտպանել տարածաշրջանում էկոհամակարգերն ու կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկը անավարտ Կապսի պատվարի և ջրամբարի ներքևում գտնվող բնակչության համար: Ծրագիրը միտված է Շիրակի մարզի Ախուրյան գետի ափին առկա ոռոգման համակարգի ընդլայնմանն ու արդիականացմանը: Սա ներառում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի կայունացումը, վերականգնումը և հետագա կառուցումը: Ծրագիրն ընդգրկվելու է ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման շրջանակում՝ Ախուրյան գետի ավազանում և ջրօգտագործող խմբերի համար ջրային ռեսուրսների ավելի կայուն կառավարում ապահովելու համար:

Որպես անմիջական ազդեցության գոտի, ԲՍԱԳ-ի Խորհրդատուն սահմանում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքը և Ախուրյան գետի ներքնի հատվածը դեպի Ախուրյանի ջրամբարը, ինչպես

նաև Կումայրիի թունելը: Այս գոտում բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների մեծ մասը կանխատեսվում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և շահագործման փուլերում: Ակնկալվում է, որ անուղղակի ազդեցություն կարող է առաջանալ Կապսի ապագա ջրամբարի կողմից մատակարարվող ոռոգման տարածքների և Արփի լճի և Կապսի ջրամբարի միջև ընկած տարածքի համար, քանի որ Կապսի շահագործումը կարող է թույլ տալ Արփի լճից արտահոսքի էկոլոգիապես մաքուր կառավարում, ինչպես նշված է փոխըմբռնման հուշագրում (ՓՀ) իրագործելիության ուսումնասիրության խորհրդատուի և ԲՀՀ- ի միջև (2014 թ.):

Ծրագրի բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները ԲՍԱԳ հաշվետվության մեջ գնահատվել և մշակվել են համապարփակ մեղմացման և փոխհատուցման միջոցառումներ: Բացի այդ, առաջարկվում են համայնքային զարգացմանն ուղղված միջոցառումներ՝ ստորին հոսքի գյուղերի կենսապայմանների մակարդակը բարձրացնելու նպատակով: Վերաբնակեցումն ու ֆիզիկական տեղահանման ազդեցությունները մեղմելու նպատակով մշակվել է Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործուղությունների պլանը, ներառյալ Կենսապահովման վերականգնման պլանը:

ԲՍԿՄՊ-ով առաջարկված մեղմացման միջոցառումներն իրականացնելու դեպքում Բնապահպանական և սոցիալական համարյա բոլոր բացասական ազդեցությունները լինելու են ցածր կամ միջին մակարդակի: Ծրագրի միջին մակարդակի ազդեցությունները վերաբերելու են հետևյալ ուղղություններին.

- բուսական, կենդանական աշխարհ, կենսաբազմազանություն
- կենսամիջավայրերի կորուստ՝ բուսականության մաքրման և ջրամբարի ջրալցման հետևանքով:
- պատվարի շինարարության հետևանքով գետի արտուղղում՝ միգրացիոն ձկնատեսակների համար:

Կապսի պատվարի ստորին հոսքում ջրի հոսքի նվազում (բնապահպանական թողք): Եթե Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը իրականություն դառնա, պետք է ընդունել, որ ձկների առատության հաշվարկված նվազումը Ծրագրի իրականացման հետևանքով է լինելու: Այս անխուսափելի ազդեցությունը մեղմելու համար **առաջարկվում է** պահպանել բնապահպանական թողքը 2.6մ^3/վրկ-ի սահմանում, և իրականացնել լրացուցիչ փոխհատուցման միջոցառումներ Ախուրյան գետի՝ հատկապես Կապսի պատվարի ստորին հոսքում (ԳԿՊ) ձկնաշխարհի վրա ազդեցությունները մեղմելու համար: Հաշվի առնելով CES-ի կողմից կատարված մոդելավորումը, 2.6մ^3/վրկ արժեքը թույլ է տալիս իրականացնել բոլոր նախատեսված ոռոգման սցենարները, որը նաև տնտեսապես ձեռնտու տարբերակ է: Այնուամենայնիվ, հետագայում անհրաժեշտ

է ապահովել սահմանված մոդելում ջրի կառավարման ձևաչափը:

Կապի ջրամբարի լցման պատճառով պատմամշակութային վայրերի վրա ազդեցությունը պետք է գնահատվի որպես բարձր բացասական, նույնիսկ մեղմացման միջոցառումներ իրականացնելուց հետո, հատկապես միջին և ուշ միջնադարյան «Քարե դռներ» քարանձավային համալիրը (մ.թ.ա. XII - XVIII դդ.) կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի սպելեոլոգիայի և հնագիտության համար, և համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում և ունենալու է նոր հայտնաբերված վայրի կարգավիճակ: Դրական ազդեցությունները հիմնականում կապված են Կապսի առկա անավարտ պատվարի ռիսկերի և պոտենցիալ բացասական ազդեցությունների վերացման հետ՝ բարելավված ոռոգում, Ջրաձոր համայնքի բնակիչների կենսապահովման միջոցների բարելավում, ջրային թռչունների և ձկնաշխարհի համար նոր կենսամիջավայրերի ստեղծում, Արփի Լճի կառավարման Փոխըմբռնման հուշագրի հնարավոր իրականացում և նոր աշխատատեղերի ստեղծում ինչպես հիմնական շինաշխատանքների ընթացքում, այնպես էլ երկրորդական ոլորտներում (ջրամբարը տուրիստական նպատակներով): Դաշտային ուսումնասիրություններով հայտնաբերվել են ապագա ջրամբարի տարածքում ՀՀ Կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված 3 տեսակներ: Եթե ձվադրող երկու թռչնատեսակները կարող են հեշտությամբ տեղափոխվել ջրամբարի վերին հոսքում գտնվող հարմար կենսամիջավայրեր, ապա անդրկովկասյան գետնափորուկի դեպքում՝ որպես Գետավազանային կառավարման պլանի մաս, առաջարկվում է այդ տեսակի կենսամիջավայրերի ընդլայնում: Ուսումնասիրությունների ընթացքում չեն հայտնաբերվել Կարմիր գրքում գրանցված ձկնատեսակներ:

Հիմք ընդունելով այս փաստը, ինչպես նաև այն, որ Ախուրյան գետի ջրի որակը գնահատվում է որպես բավարար կամ վատ (հատկապես Գյումրի քաղաքին մոտ ստորին հոսքի տարածքներում), կարելի է եզրակացնել, որ առաջարկվող ծրագիրը՝ Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում/Ախուրյան գետ - Կապսի ջրամբարի և ինքնահոս ոռոգման համակարգի կառուցում, կարող է իրականացվել **առանց էական բացասական ազդեցություններ հասցնելու բնապահպանական սոցիալական միջավայրին** այն նախապայմանով, որ կիրականացվեն ԲՍԿՄՊ-ով սահմանված մեղմացման և փոխհատուցման միջոցառումները:

Այնուամենայնիվ որոշ ազդեցություններ կլինեն անդառնալի՝ կապված ջրամբարի տարածքում հնագիտական հուշարձանների ջրածածկման, Կապսի պատվարի ստորին հոսքում ջրի հոսքի նվազման հետ, որը կազդի Ախուրյան գետի ձկնառատության վրա, իսկ գետի

ջուրը կօգտագործվի Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի գործարկման նպատակներով: Այս ազդեցությունները չեն կարող հավասարեցվել զրոյի և կիրականացվեն համապատասխան փոխհատուցման միջոցառումներ (հնագիտական արտեֆակտների տեղափոխում, ձկնատեսակների համար կենսաբազմազանության բարելավում, ՓՀԷԿ-ի փոխհատուցում՝ որպես ՀՋՎԳՊ - ի ուղղիչ գործողությունների պլանի (ՈՒԳՊ) մաս, որը կմշակվի ՀՋՎԳՊ ԻԽ - ի կողմից):

1.12.2 Առաջարկություններ ԳԿՊ-ի համար

ԲՍԱԳ Խորհրդատուն հասկանում է, որ 2016թ. մշակված Ախուրյանի գետավազանային պլանը շուտով թարմացվելու է: Այսպիսով, ԲՍԱԳ- ում տրված են որոշ առաջարկություններ, որոնք պետք է հաշվի առնել ԳԿՄ- ի թարմացման ընթացքում: Այս առաջարկությունները վերաբերում են Ախուրյան գետում ձկների միգրացիայի համար գոյություն ունեցող արգելապատնեշներին, Ախուրյան գետի փոքր հիդրոէլեկտրակայանների համար ջրօգտագործման թույլտվությունների թարմացմանը, հարակից քաղաքներից և գյուղերից Ախուրյան գետ լցվող չմաքրված կեղտաջրի ներհոսքին, գետի երկայնքով գոյություն ունեցող գյուղատնտեսական գործունեությանը և Արփի լճից անմիջապես հոսքն ի վար տարածքում գետի վերականգնմանը:

2. Ներածություն

Գերմանիայի Դաշնային Հանրապետության անունից Գերմանիայի վերակառուցման և զարգացման բանկը (Creditanstalt für Wiederaufbau-KfW) ֆինանսավորում է Հայաստանում ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման (ՋՌՀԿ)/Ախուրյան գետի ծրագիրը: Ծրագիրն իրականացվում էր ՀՀ կառավարության (ԾԻՄ) ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման գրասենյակի (ՋՏԾԻԳ) կողմից որի նպատակն էր Շիրակի մարզի Ախուրյան գետի վրա գոյություն ունեցող ոռոգման համակարգի արդիականացումն ու ընդլայնումը: 2019 թվականին ՀՀ կառավարության վերակառուցման գործընթացից հետո «Հայաստանի տարածքային զարգացման հիմնադրամ» (ՀՏՋՀ)-ի ներքո ստեղծվեց «Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ» առանձնացված ստորաբաժանում, որը պատասխանատու է նախկինում ՋՏԾԻԳ-ի կողմից ստորագրված ընթացիկ պայմանագրերի հետագա իրականացման համար:.

Որպես ավելի լայն ՋՌՀԿ ծրագրի մաս, Գերմանիայի «Salzgitter» (CES) ինժեներախորհրդատվական ՍՊԸ-ն 2013թ. իրականացրել է «Կապս» ջրամբարի շինարարության և ստորգետնյա ոռոգման համակարգի կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունը: 2016 թ. մարտին CES-ը և Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարանը (ՃՇՀԱՀ) նշանակվել են որպես ծրագրի իրականացման խորհրդատուներ (ԻԽ)՝ իրականացնելու ՋՌՀԿ-ի առաջին փուլով նախատեսված աշխատանքները:

2018 թ.-ի սեպտեմբերին գերմանական Fichtner GmbH և Co. KG- ը ԾԻՄ-ի կողմից նշանակվել է որպես ԲՍԱԳ խորհրդատու: Ֆիխտները պատրաստում և ՋՏԾԻՄ-ին, այլ տեղական իշխանություններին, ինչպես նաև KfW զարգացման բանկին է ներկայացնում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (ՇՄԱԳ) և բնապահպանական կառավարման և մոնիտորինգի պլանի (ԲԿՄՊ) ամբողջական պլանը: Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) խորհրդատվության շրջանակներում հարկադիր վերաբնակեցման կառավարման, հողի ձեռքբերման և կենսապահովման ու գույքի կորուստների փոխհատուցման նպատակով պատրաստվել են նաև Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանը (ՀՁՎԳՊ), կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ), ինչպես նաև շահառու կողմերի ներգրավվման պլանը (ՇԿՆՊ): Պատրաստված փաստաթղթերը համապատասխանում են ազգային և միջազգային չափանիշներին, պահանջներին ու երաշխիքներին:

Այս հաշվետվությունը բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման(ԲՍԱԳ) հաշվետվություն է, նեռարյալ բնապահպանական ու կառավարման և մոնիտորինգի պլանը (ԲԿՄՊ):

Հետևյալ փաստաթղթերն արդեն պատրաստվել են Ծրագրի համար.

- **Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն, 2014 թ.,** Տեխնիկա-տնտեսական ուսումնասիրության, խողովակաշարերի և փո-խադրումների ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվության, հիմնական հաշվետվության թարմացում (2014թ. դեկտեմբեր, CES-AHT-ՃՇՀԱՀ)
- Առողջության և աշխատանքային անվտանգության վերաբերյալ ուղեցույցներ (2016թ. օգոստոս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան**. Կապսի պատվարի ստատուս քվո (2016թ. օգոստոս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան,** Կապսի պատվարի ստատուս քվո - պատվարի խախտումների ուսումնասիրություն (օգոստոս 2016, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան,** (նախնական տարբերակ, նոյեմբեր 2019, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլան, ԳԿՊ (մարտ 2016)
- Փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ). Եզրափակիչ հաշվետվություն իրենց երկրորդ առաքելության վերաբերյալ (2018 թ. փետրվար)
- Փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ). ՄՎԾԳՊՀ սեմինարի ամփոփում (2018թ. դեկտեմբեր)
- **Եզրափակիչ ՄՎԾԳՊՀ, 2019**: Մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հաշվետվություն - Հիմնական հաշվետվություն (2019թ. մարտ, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Մանրամասն** մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում**, 2019** (դեկտեմբեր 2019, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Եզրափակիչ ԲՀՄ - Ձեռնարկ 2019**. Վերջնական բողոքների հասցեագրման մեխանիզմ - Ձեռնարկ, (2019թ. մայիս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն**: 1-ին փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (2018թ. օգոստոս, ARUP)
- **Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն**: 1-ին փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (2018թ. օգոստոս, ARUP)
- **Վերաբնակեցման քաղաքականության շրջանակ (ՎՔՇ)**: Եզրափակիչ հաշվետվություն (2019 թ. փետրվար, Fichtner)
- **Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ)**, ներառյալ կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ): Հաշվետվության նախագիծ (2019 թվականի

ապրիլ 2020, Fichtner).

2.1 Ծրագրի նախապատմությունը

Ախուրյան գետը Արաքս գետի ամենամեծ ձախակողմյան վտակն է, որը սկիզբ է առնում Արփի լճից՝ Աշոցքի բարձրավանդակից: Հայկաձոր գյուղի դիտարկման կետում (տեղակայված Ախուրյանի ջրամբարի ներքնամասում) ջրհավաք ավազանի տարածքը կազմում է մոտավորապես 8140 կմ²: Միջին տարեկան արտահոսքը 34.4 մ³/վ է: 1925 թ. ի վեր ուշադրությունը կենտրոնացվել է Ախուրյան գետի ջրային ռեսուրսների ոռոգման նպատակով օգտագործման զարգացմանը: Այդ ժամանակ 20 հազ. հա ոռոգման տարածքի համար կառուցվել են Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքը (ՇՈՄՋ) և Աջափնյա ոռոգման ջրանցքը:

1951թ.–ին Արփի լիճը, որը համարվում է Ախուրյանի գետի մեկնարկային կետն ու 230 կմ² հողատարածքների վերահսկման գոտին, մշակվել է որպես ոռոգման նպատակներով օգտագործվող խոշոր պահեստային ջրամբար, որն ապահովում է մոտավորապես 105 մլն.մ³ ծավալ:

1975-1982թթ., ջրի մասնաբաժինների, շահագործման և պահպանման ծախսերի վերաբերյալ երկկողմ համաձայնագրերի ձեռքբերումից հետո, Թուրքիայի Հանրապետության հետ միջազգային սահմանի վրա կառուցվել է 525 մլն. մ³ ծավալով «Ախուրյան» ջրամբարը: Հայկական կողմի ոռոգման ջուրը հիմնականում մատակարարվում է Բաղրամյան և Թալին ենթաշրջաններում գտնվող ոռոգվող հողատարածքներին:

Ջրային ռեսուրսների զարգացման հաջորդ փուլը Կապսի պատվարն է, որի նախնական նախատեսված բարձրությունը 90 մ է, իսկ պահուստային հզորությունը 90 մլն.մ³: Շիրակի մարզի Գյումրի քաղաքի հյուսիսում գտնվող Ախուրյան գետի վրա գտնվող այս ջրամբարի տեղակայումն ընտրվել է Սեպասարում՝ հոսանքն ի վեր, և Գյումրիում՝ հոսանքն ի վար, գտնվող այլընտրանքային տարածքների ուսումնասիրությունից հետո: Կապսի պատվարի շինարարությունը սկսվել է 1985 թվականին, սակայն չի ավարտվել 1988 թ. Սպիտակի ավերիչ երկրաշարժի և 1991 թ. Խորհրդային Միության փլուզման հետևանքով տնտեսական իրավիճակի վատթարացման պատճառով: 1993թ. շինարարությունը դադարեցվեց: Մինչ այժմ կատարված շինարարական աշխատանքները ներառում է կենտրոնական պատնեշավորումը, որը հիմքից մոտ 26 մ բարձրություն ունի և գետի աջ ու ձախ կողմերում գտնվող երկու

պատնեշավորում: Բացի այդ գոյություն ունի դերիվացիոն թունել, որի միջով մինչ օրս հոսում է Ախուրյան գետը, ոռոգման թունել, որը սկսվում է նախատեսված ջրամբարի տարածքից և ավարտվում պատվարի ներքնի մասում՝ մոտավորապես 520 մ հեռավորության վրա: Մոտ 3 կմ երկարությամբ այս թունելի (այսպես կոչված Կումայրու թունելը) շինարարությունը սկսվել է երկու կողմերից, սակայն մնացել է անավարտ:

Լքված պատվարը և գետի դերիվացիոն թունելը շարունակում են լուրջ վտանգ հանդիսանալ ստորին հոսքում գտնվող բնակչության անվտանգության համար, քանի որ մեծ է ռիսկը, որ դերիվացիոն թունելը չի կարող դիմակայել առատ հեղեղներին կամ կարող է վնասվել և արգելափակվել՝ հանգեցնելով 26 մ բարձրության պատվարի ջրածածկմանը (գետի հունի կենտրոնական մասում): Սա կարող է նաև բացասաբար ազդել Շիրակի մարզի մոտ 120 000 բնակիչ ունեցող Գյումրի քաղաքի ծայրամասային թաղամասերի վրա, որը Հայաստանի երկրորդ ամենամեծ քաղաքն է: Այսպիսով, Ծրագիրը ներառում է Շիրակի մարզի Ախուրյան գետում առկա ոռոգման համակարգի ընդլայնման և արդիականացման նպատակով Կապսի ջրամբարի և պատվարի կայունացումը, վերականգնումն ու հետագա կառուցումը:

2.2 Ծրագրի նպատակները և նկարագրությունը

Ծրագրի նպատակն է Շիրակի մարզի Ախուրյան գետի վրա գործող ոռոգման համակարգի ընդլայնումն ու արդիականացումը: Սա ներառում է Կապսի ջրամբարի և պատվարի կայունացումը, վերականգնումն ու հետագա շինարարությունը: Ծրագիրն ընդգրկվելու է ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման (ՋՌՀԿ) ծրագրի շրջանակում՝ Ախուրյանի գետավազանում և ջրօգտագործող խմբերում ջրային ռեսուրսների ավելի կայուն կառավարում ապահովելու համար: Գետավազանային կառավարման պլանը (ԳԿՊ) մշակվել է 2016 թ.՝ ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարումն ապահովելու նպատակով:

Ծրագրի ընդհանուր նպատակն է նպաստել Ախուրյան գետի երկայնքով ջրի պաշարների կայուն օգտագործմանը՝ հաշվի առնելով ջրի բոլոր շահառուների շահերը: Ծրագրի նպատակն է բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նպաստել սննդամթերքի անվտանգության ապահովմանը, խթանել գյուղական համայնքների զարգացմանը և բնակչության կենսամակարդակի բարելավմանը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ, պահպանել էկոհամակարգերն ու կենսաբազմազանությունը,

նվազեցնել ռիսկերը Կապսի անավարտ ջրամբարի ստորին հոսանքում ապրող բնակչության համար:

2.2.1 Ծրագրի բաղադրատարրերը

Ծրագիրն իրականացվելու է տարբեր փուլերով և ենթափուլերով .
<u>Ծրագրի առաջին փուլի առաջին ենթափուլը</u> Ախուրյանի աջափնյա ոռոգման ջրանցքի (ԱՈՋ) և Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի (ՇՈՄՋ) միջոցով կաջակցի մոտավորապես 19400 հա ոռոգվող գյուղատնտեսական հողատարածքներին (ներկայումս ոռոգվող 5820 հա) և լրացուցիչ, մոտավորապես 4600 հա ոռոգման ոչ ենթակա հողերին: Պատվարի նախագիծը պետք է հաշվի առնի հետագա փուլում պատվարի բարձրացման հնարավորությունը:
Առաջին փուլի առաջին ենթափուլը կներառի հետևյալը.

- 25 մլն.մ³ ծավալով և գետային համակարգի վերին հատվածում ոռոգման և ջրի կառավարման բարելավման առաջնային նպատակներով Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերականգնում և կառուցում:
- Հարակից կառույցների (ստորին և ոռոգման ելքային կառույցներ, թունելներ, ջրթող և այլն) վերականգնում և կառուցում: Հատուկ կառույցներ, որոնք նախատեսված են ջրամբարի՝ հետագայում մինչև 60 մլն.մ³ ծավալով աճի համար:
- Կումայրի թունելի վերականգնման/շինարարության ավարտի վերջնական նախագծում և մրցութային փաստաթղթերի պատրաստում:
- Աշխատանքների իրականացում Արփի ջրամբարի վերին հոսանքում (օր.՝ բաթիմետրիկ հետազոտություն, նոր պատվարի հնարավոր վերականգնում կամ կառուցում և ելքային կառույցների վերականգնում), որպեսզի հնարավոր լինի կառավարել Արփի ջրամբարը՝ ըստ համաձայնեցված ջրային ռեժիմի և կառավարման պլանի:
- Վերին Ախուրյանի ավազանում SCADA համակարգի միջոցով համակարգային մոնիտորինգի իրականացում, որը ներառում է ՓՀԷԿ-երը և ջրամբարները: Ախուրյան գետի երկայնքով կառուցված են մի քանի ՓՀԷԿ-եր և Արփի լճի ու Կապսի ջրամբարի մոնիտորինգը նույնպես կիրականացվեն SCADA համակարգի միջոցով: SCADA համակարգի տվյալները պետք է հասանելի լինեն հանրությանը ինտերնետի միջոցով:
- Շինարարության և շահագործման ընթացքում որակի ապահովման համակարգի ստեղծում՝ ճանաչված միջազգային փորձագետների աջակցությամբ:
- Հիմնվելով գետավազանային կառավարման պլանի վրա՝ աջակցել ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավմանը:

- Խորհրդատվական ծառայությունների մատուցում նախագծային աշխատանքների, մրցույթի և վերահսկման համար:
- Խորհրդատվական ծառայությունների մատուցում բնապահպանական և սոցիալական փաստաթղթերի վերաբերյալ:
- Շահագործման և տեխնիկական սպասարկման (O&M) սարքավորումներ:

Փուլ 1, ենթափուլ 2-ը կներառի պիլոտային տարածքում (Ախուրիկ և Երազգավորս համայնքներում) 704 հա տարածքում, Ախուրյանի աջափնյա ոռոգման ջրանցքի (ԱՈՋ) վերջում (գումարած 39 հա տնամերձ այգիների համար) տեխնոլոգիաների արդյունավետության համար ինքնահոս սնվող համակարգերի ներդրում:

Փուլ 2, որը իրականացվելու է առանձին վարկային պայմանագրով, նախատեսում է բարձրացնել Կապսի ջրամբարը և ավելացնել վերջինիս ծավալը մինչև 60 մլն.մ³: Թալին-Արմավիր ավտոճանապարհին կառուցվելու են լրացուցիչ խողովակաշարեր և փոխադրման համակարգեր, որոնք հնարավորություն կտան ոռոգելու լրացուցիչ 7000 հա տարածք:

Կումայրու թունելի վերականգնման/ավարտին հասցնելուն ուղղված շինարարական աշխատանքները ֆինանսավորվելու են 1-փուլի 2-րդ ենթափուլում: Կումայրու թունելի վերականգնման հնարավոր ազդեցությունները ներառված են ԲՍԱԳ-ի մեջ, քանի որ այն իրականացվում է Ծրագրի 1-ին փուլի 1 ենթափուլի ֆինանսավորմամբ՝ խորհրդատուի վերջնական նախագծմամբ և մրցույթային փաստաթղթերի պատրաստմամբ:

2.2.2 Այլ գործողություններ և ծրագրեր

Հիմնական նախագծին ուղեկցող հետևյալ միջոցառումները ֆինանսավորվում են առանձին ֆինանսական միջոցներից և իրականացվում են ենթափուլ 1-ի ներդրումներին զուգահեռ.

- Ախուրյանի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժին (ԱՋՏԿԲ) աշխատակիցների վերապատրաստում:
- Ջրային տնտեսության ծրագրի իրականացման մասնաճյուղի (ՋՏԾԻԳ), ջրօգտագործողների ընկերություններ (ՋօԸ)-երի և «Ջրառ» ՓԲԸ–ի անձնակազմի վերապատրաստում:

Ջրի կառավարման պլանի և տարածաշրջանում ջրի կառավարման մարտահրավերների վերաբերյալ տեղեկատվության և իրազեկման արշավի իրականացում: Բոլոր շահագրգիռ կողմերի վերապատրաստման և կարողությունների զարգացման կարիքների գնահատում և ՋՏԾԻԳ-ի և «Շիրակ» ՋօԸ-ի կողմից կիրառվող

համապարփակ վերապատրաստման ծրագրի մշակում:

- «Շիրակ» ՋօԸ-ում ցուցադրական փաթեթների ստեղծում:
- Աջակցություն ՋօԸ-երի և « Ջրառ» ՓԲԸ–ի ֆինանսական, տեխնիկական և կառավարման կարողություններին, եթե հնարավոր է, բացթողումների վերլուծություն, առաջնահերթ միջոցառումների սահմանում և փորձագետների թիմի կողմից ինստիտուցիոնալ և ֆինանսական զարգացման պլանի մշակում:

Ընդհանուր ծրագրի նպատակը Ախուրյան գետի Կապս ջրամբարի (մոտավորապես 25 մլն.մ³ ծավալով) վերականգումն ու ավարտին հասցնելն է, գյուղատնտեսական ոռոգման և գետերի համակարգի վերին հատվածում ջրի կառավարման բարելավման նպատակով, կապված համապատասխան խորհրդատվական, ինչպես նաև փորձագիտական **(«Ծրագիր», ՇՄԱԳ Խորհրդատվության** համար) ծառայությունների հետ, որոնք աջակցում են ԾԻՄ-ին և այլ շահագրգիռ կողմերին, տարբեր դասընթացների կազմակերպմամբ, ցուցադրական տարածքի արդյունավետ ոռոգման համակարգերով հագեցմամբ և Ծրագրի համար տեղեկատվական և իրազեկման արշավների իրականացմամբ («Ուղեկցող միջոցառումներ»):

Թեև ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության ներքո գործող Ջրային կոմիտեն (ՋԿ) է պատասխանատու էր Ծրագրի իրականացման համար, այնուամենայնիվ վերջինս ենթակառուցվածքների շահագործումը հանձնարարել է ՋՏԾԻԳ-ին (ԾԻՄ), «Ջրառ» ՓԲԸ–ին[1] և «Շիրակ» ՋօԸ-ին: 2019 թ. ՀՀ կառավարության վերակառուցման գործընթացից հետո «Հայաստանի տարածքային զարգացման հիմնադրամ» (ՀՏԶՀ)-ի ներքո ստեղծվեց «Ջրային տնտեսության ծրագրերի իրականացման մասնաճյուղ» առանձնացված ստորաբաժանում, որը պատասխանատու է նախկինում ՋՏԾԻԳ-ի կողմից ստորագրված ընթացիկ պայմանագրերի հետագա իրականացման համար: 2016թ. հոկտեմբերին նշանակվել է փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ)[2], որում ընդգրկված է նաև բնապահպանության և սոցիալական հարցերի փորձագետ: ԾԻԳ-ի հրահանգով ՓՀ-ն կգնահատի և կվերահսկի Ծրագիրը:

[1] Ջրառ-ը վերջերս միավորվել էր «Ախուրյան-Արաքս Ջրառ» ՓԲԸ-ի հետ:

[2] Փորձագետների հանձնախումբը (ՓՀ) բաղկացած է չորս անդամից, այդ թվում՝ պատվարի մասնագետ, հիդրոլոգ, երկրաբան և բնապահպանական և սոցիալական հարցերի փորձագետ: ՓՀ վերանայում է փաստաթղթերը և խորհուրդներ տալիս ԾԻՄ- ին՝ պատվարների անվտանգությանն առնչվող հարցերի վերաբերյալ (OP 4.37՝ պատվարների անվտանգություն), այլ կրիտիկական ասպեկտների, ինչպես նաև պատվարների տեխնիկատնտեսական հիմնավորման, սոցիալական և շրջակա միջավայրի գնահատման, դրա հարակից կառույցների, ջրահավաք ավազանի, ջրամբարի շրջակա տարածքի և ստորին հոսքի տարածքների վերաբերյալ:

Ծրագրի առաջին ենթափուլի մանրամասն նախագծումը հիմնված էր Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության, «Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության թարմացում, խողովակաշարերի և փոխադրումների ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվության, հիմնական հաշվետվության (CES-AHT-ՃՇՀԱՀ 2014) և «Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլանի (Հուլա և այլն, 2016) վրա: Իրականացման խորհրդատուն ծրագրի համար 2019 թ. մշակել է մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հաշվետվության (ՄՎԾԳՊՀ) զեկույցը և 2019 թ.-ին մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունը (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a,d) ծրագրի համար:

2.3 ԲՍԱԳ խորհրդատվության նպատակները

2018 թ. սեպտեմբերին Ֆիխտները ՋՏԾԻԳ-ի կողմից նշանակվել է որպես ԲՍԱԳ խորհրդատու: Ֆիխտները պատրաստում և ՋՏԾԻԳ-ին, այլ տեղական մարմիններին և KfW զարգացման բանկին է ներկայացնում բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատումը (ԲՍԱԳ)՝ ներառյալ բնապահպանական կառավարման և մոնիտորինգի պլանը, որը գործող փաստաթուղթ է:

ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակներում Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանը (ՀՁՎԳՊ) և կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ) մշակված են կառավարելու համար հարկադիր վերաբնակեցումը, հողի ձեռքբերումը և փոխհատուցելու գույքի և ապրուստի միջոցների կորուստները, ինչպես նաև Շահառու կողմերի ներգրավման պլանը (ՇԿՆՊ): Մշակված փաստաթղթերը համապատասխանում են ազգային և միջազգային չափանիշներին, պահանջներին և երաշխիքներին:
ԲՍԱԳ-ի ուսումնասիրության ընդհանուր նպատակն է ներկայացնել ծրագրի ներկա իրավիճակը տարածաշրջանում, գնահատել բնապահպանական և սոցիալական տեսանկյունից դրական և բացասական պոտենցիալ ազդեցությունները և մշակել համապատասխան մեղմացման/փոխհատուցման միջոցներ և մշտադիտարկման մոտեցումներ:

ՇՄԱԳ-ի հիմնական նպատակներն են.

(i) ներկայացնել Ծրագրի շրջանակները՝ ներառյալ ընթացիկ նախագիծը և հիմնական տեխնիկական ասպեկտները.
(ii) վերլուծել Ծրագրի տարածաշրջանի բնապահպանական և սոցիալական ներկա իրավիճակը և ազդեցության գնահատման պահանջները՝ միջազգային բոլոր քաղաքականությու-

ներին (օրինակ՝ KfW զարգացման բանկի կայունության ուղեցույց, Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի (ՄՖԿ)/ Համաշխարհային բանկի ԲԱԱԱ ուղեցույցներ, ԵՄ ՇՄԱԳ ուղեցույց, պատվարների համաշխարհային կոմիտե (ՊՀԿ)-ի առաջարկություններ) ինչպես նաև Հայաստանի բնապահպանական ուղեցույցներին և պահանջներին համապատասխան.

(iii) տեխնիկական նախագծման, առկա տվյալների և սեփական դաշտային հետազոտությունների հիման վրա իրականացնել բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) մանրամասն բնութագրում՝ Ծրագրի տարածքում առկա շրջակա միջավայրի և սոցիալական իրավիճակի մասին պատկերացում կազմելու և պոտենցիալ դրական և բացասական ազդեցությունները գնահատելու նպատակով.

(iv) սահմանել և առաջարկել շինարարության և շահագործման ընթացքում բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) բացառման, նվազեցման կամ մեղմացման գործողություններ և առաջարկել այնպիսի մեղմացման / փոխհատուցման և մշտադիտարկման միջոցառումներ, որոնք խորհուրդ է տրվում իրականացնել ծրագրի իրականացման ժամանակ, բնապահպանական և սոցիալական կառավարման և մոնիտորինգի պլանի (ԲՍԿՄՊ) կազմման միջոցով:

Բնապահպանական ներկայիս իրավիճակի և տեխնիկական պլանավորման հիման վրա Ֆիխտները սահմանել և գնահատել է բնապահպանական և սոցիալական գնահատման ազդեցությունները, Կապսի ջրամբարի և պատվարի շինարարության և շահագործման ժամանակահատվածում: Ազդեցության գնահատումը կենտրոնացել է Ծրագրի էկոլոգիական ասպեկտների և տեղական բնակչության վրա ազդեցության խնդիրներին: Երկրորդ քայլով ազդեցությունների մեղմացման և մոնիտորինգի համապատասխան միջոցառումները հաշվի են առնվել՝ հնարավոր բացասական ազդեցությունները նվազեցնելու համար:

ԲՍԱԳ-ի հրապարակման արդյունքում (ներառյալ՝ ԲԿՄՊ-ն), շահագրգիռ կողմերի և ծրագրի ազդեցությունը կրող բնակչության մտահոգությունների վերհանման և հետադարձ կապի հաստատման նպատակով, 2020 թ. հունիսի 2-ին կազմակերպվել է Հանրային քննարկում:

2.4 ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակն ու մեթոդը

Ստորև ներկայացված փաստաթղթերը վերանայվել և օգտագործվում են որպես ԲՍԱԳ-ի հիմք.

- **Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն, 2014 թ.**, Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության, խողովակաշարերի և փոխադրումների ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվության, հիմնական հաշվետվության թարմացում (դեկտեմբեր 2014, CES-AHT-ՇշՃՇՀԱՀ)
- **Աշխատանքային առողջության և անվտանգության վերաբերյալ ուղեցույցներ** (2016թ. օգոստոս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան**. Կապսի պատվարի ստատուս քվո (2016թ. օգոստոս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան**, Կապսի պատվարի ստատուս քվո – պատվարի խախտումների ուսումնասիրություն (2016թ. օգոստոս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան** (նախնական տարներակ, 2019 թ. նոյեմբեր, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլան**, ԳԿՊ (2016թ. մարտ)
- **Փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ)**. Եզրափակիչ հաշվետվություն իրենց երկրորդ առաքելության վերաբերյալ (2018թ. փետրվար)
- **Փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ)**. ՄՎԾԳՊՀ սեմինարի ամփոփում (2018թ. դեկտեմբեր)
- **Եզրափակիչ ՄՎԾԳՊՀ, 2019**: Մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հաշվետվություն - Հիմնական հաշվետվություն (2019թ. մարտ, CES-ՃՇՀԱՀ)
- **Մանրամասն նախագծային հաշվետվություն, 2019** (2019 թ, դեկտեմբեր, CES-ՃՇՀԱՀ **)**
- **Եզրափակիչ ԲՀՄ - Ձեռնարկ 2019**. Վերջնական բողոքների հասցեագրման մեխանիզմ - Ձեռնարկ, (2019թ. մայիս, CES-ՃՇՀԱՀ)
- Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 1-ին փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (2018թ. օգոստոս, ARUP)
- Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 2-րդ փուլ - սկզբնական հաշվետվություն (2019թ. հունվար, ARUP)
- Վերաբնակեցման քաղաքականության շրջանակ (ՎՔՇ): Վերջնական հաշվետվություն (2019 թվականի փետրվար, Fichtner)
- **Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ**), ներառյալ կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ). Վերջնական հաշվետվություն (2020թ. ապրիլ, Fichtner):

2019թ. մարտ ամսին Իրականացման խորհրդատուի կողմից պատրաստված վերջնական **ՄՎԾԳՊՀ** հաշվետվությունը և ԲՍԱԳ-ի

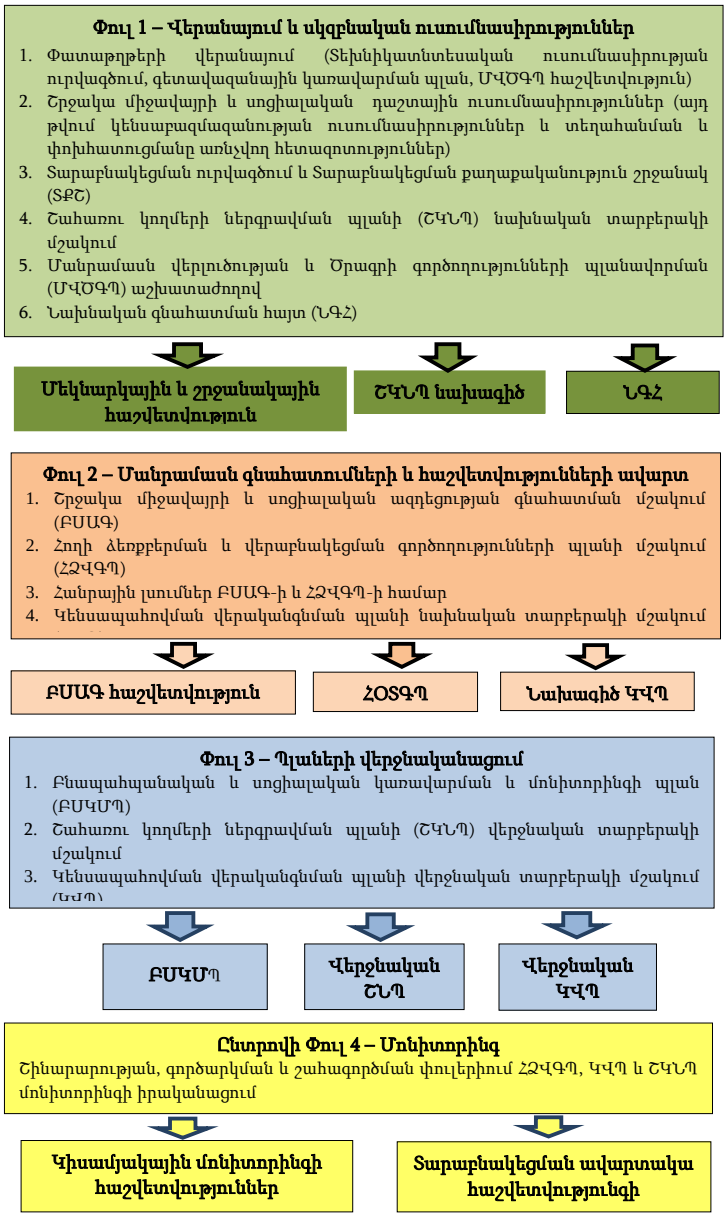
խորհրդատուին ներկայացված մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման վերջնական հաշվետվությունը՝ հիմնված տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության վրա, ներառում է առաջարկություններ և պահանջներ փորձագետների հանձնախմբի զեկույցից, ինչպես նաև 2018թ. դեկտեմբերին կայացած մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման վերջնական հաշվետվության աշխատաժողովից: 2019 թ. դեկտեմբերին մանրամասն աշխատանքային հաշվետվությունը ԻԽ կողմից ներկայացվեց ՕԻՄ:

2.4.1 ԲՍԱԳ խորհրդատվության փուլերն ու հանձնարարականները

Ծրագրի տեխնիկական առաջադրանքի (ՏԱ) համաձայն ԲՍԱԳ խորհրդատվությունը բաժանվել է 3 հիմնական և 1 լրացուցիչ փուլերի.

- Փուլ 1. Վերանայում և նախնական ուսումնասիրություններ
- Փուլ 2. Մանրամասն գնահատումների և հաշվետվությունների ավարտ
- Փուլ 3. Պլանների ավարտ
- Լրացուցիչ Փուլ 4 : Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանի (ՀՁՎԳՊ), կենսապահովման վերականգնման պլանի (ԿՎՊ) և շահառու կողմերի ներգրավվման պլանի (ՇԿՆՊ) իրականացման մոնիտորինգ:

Տարբեր փուլերի խորհրդատվական ծառայությունների հիմնական բովանդակությունը և դրանց ընթացքում պատրաստված հաշվետվությունները բերված են հոսքի դիագրամում (Գծապատկեր 2-1), համաձայն ՏԱ-ի.



Գծապատկեր 2-1. ԲՍԱԳ խորհրդատվության փուլերն ու հաշվետվությունը

Ըստ Ծրագրի ՏԱ-ի `պայմանագրի 1-3 փուլերով իրականացված / պլանավորված գործողությունները կարող են խմբավորվել տաս հիմնական խնդիրների.

- Հանձնարարական 1. Մեկնարկ և աշխատանքների ծավալի գնահատում
- Հանձնարարական 2. Դաշտային հետազոտություններ
- Հանձնարարական 3. Շահագրգիռ կողմերի ներգրավվում
- Հանձնարարական 4. Գետավազանային կառավարման պլան (ԳԿՊ) (վերանայում)
- Հանձնարարական 5. Նախնական գնահատման հայտ (ՆԳՀ)
- Հանձնարարական 6. Ներդրում մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հաշվետվության (ՄՎԾԳՊՀ) աշխատաժողովին և նախագծմանը
- Հանձնարարական 7: Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում (ԲՍԱԳ)
- Հանձնարարական 8: Հողերի ձեռքբերում և վերաբնակեցում, ներառյալ Կենսամակարդակի Բարելավումը
- Հանձնարարական 9: Բնապահպանական ու սոցիալական կառավարման/ մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ)
- Հանձնարարական 10: Ծրագրի կառավարում

Լրացուցիչ 4-րդ փուլում ընդգրկված են Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանի (ՀՁՎԳՊ), կենսապահովման վերականգնման պլանի (ԿՎՊ) և շահառու կողմերի ներգրավվման պլանի (ՇԿՆՊ) իրականացման մոնիտորինգները: ՏԱ-ի համաձայն, ԲՍԿՄՊ ներդրման մոնիտորինգը պետք է կատարվի իրականացման խորհրդատուի կողմից:

ԲՍԱԳ խորհրդատվության ընթացքում և ԾԻՄ-ի ու KfW զարգացման բանկ ի հետ մի քանի քննարկումներից հետո ԲՍԱԳ-ը և ԲՍԿՄՊ-ը միաձուլվել են մեկ ընդհանուր փաստաթղթում: Նույնը վերաբերում է նաև ՀՁՎԳՊ -ին և ԿՎՊ-ին՝ այսպիսով փոփոխելով վերը նշված փուլերը և ԲՍԱԳ խորհրդատվության խնդիրները:

2.4.2 Ազդեցության գնահատման ընթացակարգ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների նշանակալիությունը գնահատելու համար համաձայնեցված մոտեցման վերաբերյալ պաշտոնական միջազգային համաձայնություն գոյություն չունի, այդ է պատճառը, որ ֆիխտներն օգտագործում է գնահատման սեփական ընթացակարգը: Այս թափանցիկ գնահատման ընթացակարգը հիմնված է Ֆիխտների բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման իրականացման գործում վերջին տասնհինգ տարիների ընթացքում ունեցած լայնածավալ փորձի վրա և այն ապացուցված է՝ որպես շրջակա միջավայրի վրա ծրագրի ազդեցության գնահատման հուսալի մեթոդ: Այս ընթացակարգը սկզբունքորեն հիմնված է 4-քայլանոց գործընթացի վրա, որը սովորաբար օգտագործվում է ազդեցության նշանակալիության որոշման համար.

- Որոշել յուրաքանչյուր գնահատված բաղադրիչի համար նշանակելիության շեմը:
- Կշռադատել ապացույցները և հաշվի առնել կանխատեսվող ազդեցությունները;
- Որոշել, թե սահմանային շեմի որ կողմում են կանխատեսվող անբարենպաստ հետևանքները գտնվում:
- Անթույլատրելի ազդեցությունների համար որոշել, թե արդյոք մեղմացման միջոցառումները կարող են ընդունելի դարձնել մնացորդային ազդեցությունը:

Ընթացակարգը ներառում է նույնականացումը, կանխատեսումը (օր. երկարաժամկետ կամ կարճաժամկետ, ուղղակի կամ անուղղակի, խուսափելի կամ անխուսափելի, հետադարձելի կամ անշրջելի) և ազդեցությունների նշանակալիության գնահատումը՝ հիմնվելով ՄՖԿ / Համաշխարհային բանկի ուղեցույցների, ինչպես նաև ազգային օրենսդրության պահանջների վրա: Հնարավորության դեպքում ազդեցությունները որոշվում են քանակապես: Օգտագործված գնահատման ընթացակարգի ուշադրության կենտրոնում են ծրագրի շինարարության և շահագործման արդյունքում շրջակա միջավայրի հնարավոր էական անբարենպաստ հետևանքները:

Բացասական ազդեցության նշանակալիությունը գնահատելու համար սույն ուսումնասիրության մեջ օգտագործված չափանիշներն են՝ ծավալը, տևողությունը և ինտենսիվությունը: Օգտագործվում են նշանակալիության / կարևորության երեք աստիճան՝ բարձր, միջին կամ ցածր: Որքան ազդեցությունը երկարատև է, մնայուն կամ ինտենսիվ, այնքան ավելի նշանակալի այն կլինի:

- **Ազդեցության աստիճանը/չափը** հիմնականում չափվում է

կախված ազդակիր տարածքի մեծությունից. որքան սահմանափակ կամ տեղային բնույթ կրող է ազդեցությունը, այնքան այդ ազդեցության աստիճանը/չափը համարվում է ցածր:

- **Ազդեցության ինտենսիվությունը** (հաճախականությունը) չափվում է ըստ նախագծի գործունեության հետևանքով բաղադրիչի վրա ակնկալվող փոփոխությունների աստիճանի: Ֆիզիկական բաղադրիչի համար փոփոխության ինտենսիվությունը վերաբերում է ծրագրի կողմից առաջացած խանգարման մակարդակին, իսկ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների համար դա վերաբերում է նաև մասնագետների գնահատականին, որը հաշվի է առնում համապատասխան միջավայրի էկոլոգիական և սոցիալական համատեքստը և բաղադրիչի արժեքը: **Ինչ վերաբերում է ազդեցության տևողությանը**, ապա պատվարի և ջրամբարի կառուցումը ենթադրում է ինչպես երկարաժամկետ, այնպես էլ ժամանակավոր ազդեցությունների առաջացում: Երկարաժամկետ ազդեցությունները կարող են լինել այնքան ժամանակ, ինչքան որ գոյություն ունեն պատվարն ու ջրամբարը (օրինակ՝ գեղագիտական ազդեցությունները): Կարճաժամկետ ազդեցությունները տեղի են ունենում շինարարության ընթացքում կամ ավելի քիչ հաճախականությամբ:
- **Նշանակալիությունը** ծրագրի գործունեության ազդեցության վերաբերյալ ընդհանուր եզրակացությունը արդյունք է նկարագրված չափանիշների հիման վրա ազդեցության:

Թափանցիկ ներկայացման և գնահատման նպատակով կիրառվում է գնահատման աղյուսակավորված մատրիցը: Բանաձևի մասշտաբների հիման վրա նկարագրվում է որոշակի բնապահպանական կամ սոցիալական ազդեցության կարևորությունը՝ իր ընդհանուր դրսևորումներով, այսինքն՝ ներառյալ վերջիններիս բացասական կամ դրական կողմերը:

Կիրառվում է գնահատման հետևյալ սանդղակը.
Ազդեցության աստիճան

■■■	=	բարձր
■■	=	միջին
■	=	ցածր
o	=	զրոական
+	=	տեղային առումով դրական
++	=	տարածաշրջանային առումով դրական

Ազդեցության նշանակալիության վերջնական գնահատման համար օգտագործվում են Համաշխարհային բանկի, Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) և այլ միջազգային չափորոշիչներ (տես՝ բաժին 3-3), որոնք համապատասխանում են

Հայաստանի Հանրապետության չափորոշիչներին (տես բաժին 3-1). Այս չափորոշիչների համաձայն, ազդեցությունների գնահատումը իրականացվում է հետևյալ կերպ (Աղյուսակ 2-1):

Աղյուսակ 2-1: Ազդեցությունների գնահատումը՝ համաձայն ազգային և միջազգային չափորոշիչների

Ազդեցության աստիճան/չափ	**Պատճառ**
Բարձր	ազգային և միջազգային չափորոշիչները պահպանված չեն
Միջին	ազգային և միջազգային չափորոշիչներից, միջազգային չափորոշիչները համարյա պահպանված չեն
Ցածր	և՛ ազգային, և՛ միջազգային չափորոշիչները պահպանված են

3. Իրավական և վարչական շրջանակ

Սույն գլխում ներկայացվում է ՀՀ-ում բնապահպանական և սոցիալական կառավարման քաղաքականությունը, իրավական և վարչական շրջանակը՝ հղում կատարելով ԲՍԱԳ-ի անցկացման դրույթներին: Ծրագիրը պետք է համապատասխանեցվի կիրառելի միջպետական/միջազգային բնապահպանական և սոցիալական օրենսդրությանը, կանոնակարգերին և ուղեցույցներին, ինչպես նաև պետական մարմինների հատուկ ընթացակարգերին և քաղաքականությանը, KFW զարգացման բանկի կայունության ուղեցույցին (2016) և առկա այլ լավագույն փորձին: Դրանք պահանջում են, որպեսզի նախագծային աշխատանքների համար իրականավի ԲՍԱԳ-ը և որպեսզի ԲՍԱԳ հաշվետվությունը վերանայվի և հաստատվի բնապահպանական և սոցիալական քաղաքականության և կանոնակարգերի լույսի ներքո:

3.1 Ազգային իրավական պահանջներ

1991 թ. անկախությունից հետո շրջակա միջավայրի վերաբերյալ օրենսդրությունը վերանայվեց էկոլոգիական պաշտպանության և ռեսուրսների կայուն օգտագործման նկատմամբ առավել համապարփակ պետական քաղաքականության մշակման նպատակով: Այդ նպատակով մշակվել են մի շարք օրենքներ, ներառյալ պահպանվող տարածքներին վերաբերող կանոնակարգերը, ՀՀ Հողային օրենսգիրքը (1991թ.) և ՀՀ անտառային օրենսգիրքը (1994 թ.): 1999 թ. մինչ օրս մշակվել են ՀՀ մի շարք ազգային օրենքներ՝ շրջակա միջավայրի պահպանությունը կարգավորելու նպատակով: Ծրագրի հետ կապված հիմնական օրենքներն ու կանոնակարգերը ներկայացված են ստորև բերված Աղյուսակ 3-1:

Աղյուսակ 3-1: ՀՀ շրջակա միջավայրի պահպանության և հարկաղիր օտարման հարցերը կարգավորող ՀՀ ազգային օրենսդրություն

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
Հայկական ԽՍՀ ջրամբարների ջրապահպան գոտիների (շերտերի) կանոնադրությունը հաստատելու մասին թիվ 648 որոշում	22 դեկտեմբեր 1989թ.	Սույն որրոշումը սահմանում է ջրամբարի շահագործման ժամանակ ջրապահպան գոտիները և նշում, թե ինչ գործողություններ են թույլատրված/արգելված կատարելու ջրապահպան գոտիներում:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
ՀՀ բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին ՀՀ օրենք	1992 թ.	Սույն օրենքը սահմանում է բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման համար իրավական, տնտեսական և ինստիտուցիոնալ հիմքերը, ինչպես նաև պետության կողմից տրամադրված այլ երաշխիքներ, որոնք թույլ են տալիս բացառել մարդկանց օրգանիզմում բացասական և վտանգավոր գործոնների ազդեցությունը և ապահովել բարենպաստ պայմաններ ներկայիս և ապագա սերունդների համար:
«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք	1994 թ.	Այս օրենքի կարգավորման առարկան մթնոլորտային օդի աղտոտման կանխարգելումն ու վերացումն է, ինչպես նաև մթնոլորտային օդի պաշտպանության շրջանակներում ստանձնած միջազգային համագործակցության իրականացումը: Այս ոլորտի հիմնական օրենսդրական խնդիրներն են. - մթնոլորտային օդի մաքրության և որակի բարելավումը - մթնոլորտային օդի վրա քիմիական, ֆիզիկական, կենսաբանական և այլ ազդեցությունների կանխարգելում և նվազեցում - ոլորտի հասարակական հարաբերությունների կարգավորումը - այդ ոլորտում օրինականության ամրապնդում:
«Բնակչության բժշկական օգնության և սպասարկման մասին» ՀՀ օրենք	1996 թ.	Սույն օրենքը սահմանում է բժշկական օգնության և սպասարկման իրավական, տնտեսական և ֆինանսական ուղեցույցները, որոնք ապահովում են մարդկանց՝ առողջության պահպանման իրենց սահմանադրական իրավունքի իրացումը:
ՀՀ օրենք «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին»	1998թ.	Այս օրենքը սահմանում է Հայաստանում նման հուշարձանների պահպանման և օգտագործման իրավական և քաղաքական հիմքերը և կարգավորում է պահպանման և օգտագործման հարաբերությունները: Օրենքի 15-րդ հոդվածը սահմանում է, մասնավորապես, հուշարձանների հայտնաբերումը և պետական գրանցումը, դրանց շրջակա գոտիների գնահատումը և պատմամշակութային արգելոցների ստեղծումը: Օրենքի 22-րդ հոդվածը պահանջում է լիազորված մարմնի (պատմամշակութային հուշարձանների պահպանության վարչություն) թույլտվությունը, մինչ պատմամշակութային հուշարձաններ պարունակող հողերը կհատկացվեն շինարարական, գյուղատնտեսական և այլ գործունեության իրականացման համար:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
ՀՀ օրենք «Բուսական աշխարհի մասին»	1999թ.	Օրենքը սահմանում է ՀՀ պետական քաղաքականությունը բույսերի պահպանման, պաշտպանության, օգտագործման և վերականգնման ոլորտում: Օրենքը սահմանում է կենդանական աշխարհի հետազոտության նպատակները, պետական մոնիտորինգի, պետական գույքագրման խնդիրները, բուսական աշխարհի նմուշները կարմիր գրքում գրանցելու համար նախապատրաստման մոտեցումները պայմանները, առանձնահատկությունները, նպատակային օգտագործման համար բուսական օբյեկտների տեղաբաշխման սահմանափակումները, օգտագործման իրավունքի դադարեցման հիմքերը, բուսական աշխարհի մասին դրույթները, պահպանման և վերահսկողության իրականացման, կիրառման տնտեսական խրախուսումը: Օրենքը սահմանում է նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների իրավունքներն ու պարտականությունները բուսական աշխարհի պահպանման, պաշտպանության, օգտագործման և վերականգնման ոլորտում, պետական գույքագրման մեխանիզմները, դրանց ցուցանիշների որոշման չափանիշները:
ՀՀ օրենք «Կենդանական աշխարհի մասին»	2000թ.	Օրենքը սահմանում է ՀՀ պետական քաղաքականությունը կենդանական աշխարհի պահպանման, պաշտպանության, օգտագործման և վերականգնման ոլորտում: Օրենքը սահմանում է կենդանական աշխարհի հետազոտման նպատակները, պետական մոնիտորինգի, պետական գույքագրման խնդիրները, կենդանական աշխարհի կարմիր գրքում գրանցելու համար նախապատրաստման մոտեցումները պայմանները, առանձնահատկությունները, նպատակային օգտագործման համար կենդանական օբյեկտների տեղաբաշխման սահմանափակումները, օգտագործման իրավունքի դադարեցման հիմքերը, կենդանական աշխարհի մասին դրույթները, պահպանման և վերահսկողության իրականացման, կիրառման տնտեսական խրախուսումը: Օրենքը սահմանում է նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների իրավունքներն ու պարտականությունները կենդանական աշխարհի պահպանման, պաշտպանության, օգտագործման և վերականգնման ոլորտում, պետական գույքագրման մեխանիզմները, դրանց ցուցանիշների որոշման չափանիշները:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
ՀՀ հողային օրենսգիրք	2001թ.	Հողային օրենսգրքի նախաբանը սահմանում է, որ հողերի տիրապետումը, օգտագործումն ու տնօրինումը չպետք է վնաս պատճառեն շրջակա միջավայրին, երկրի պաշտպանունակությանն ու անվտանգությունը, խախտեն քաղաքացիների և այլ անձանց իրավունքներն ու օրինական շահերը: Հողային օրենսգիրքը սահմանում է պետական հողերի օգտագործման և տնօրինման հիմնական ուղղությունները, ներառյալ այն հողերինը, որոնք տրամադրվել են գյուղատնտեսության, քաղաքաշինության, արդյունաբերության և հանքարդյունաբերության, էներգետիկայի, հաղորդակցության և կապի գծերի, տրանսպորտի և այլ նպատակներով: Օրենսգրքով կարգավորված են նաև հատուկ պահպանվող տարածքների, ինչպես նաև անտառի, ջրի և հողամասերի հողերը: Այն սահմանում է նաև հողերի պահպանությանն ուղղված միջոցառումները, ինչպես նաև հողի նկատմամբ պետական մարմինների, տեղական իշխանությունների և քաղաքացիների իրավունքները: ՀՀ կառավարությունը անմիջականորեն կամ լիազորված մարմինների միջոցով իրականացնում է ՀՀ հողային ռեսուրսների պետական կառավարումը: Սույն օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան ՀՀ կառավարությունը ընդունել է հողերն աղտոտումից պահպանելու ընդհանուր պահանջների, հողն աղտոտող նյութերի ցանկի և հողերի աղտոտվածության աստիճանի գնահատման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին որոշում (24.08.2006 1277-Ն):
ՀՀ ջրային օրենսգիրք	2002	Ջրային օրենսգրքի հիմնական նպատակն է ջրային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարման և ապագա սերունդների համար ջրային ռեսուրսների պահպանության միջոցով ապահովել իրավական հիմքեր երկրի ջրային ռեսուրսների պաշտպանության, քաղաքացիների և տնտեսական հատվածի ջրային կարիքների բավարարման համար: Ջրային օրենսգիրքը վերաբերում է հետևյալ հիմնական հարցերին. պետական/տեղական իշխանությունների և հասարակության պատասխանատվություն, ազգային ջրային քաղաքականության (2005 թ.), ազգային ջրային ծրագրի (2006 թ.), Ջրային կադաստրի և մոնիտորինգի համակարգի զարգացում, համապատասխան տեղեկատվության հանրային հասանելիություն, ջրօգտագործում և ջրային համակարգերի օգտագործման թույլտվության համակարգեր, ջրային ռեսուրսների անդրսահմանային օգտագործում, ջրի որակի ստանդարտներ, հիդրոտեխնիկական կառույցների շահագործման անվտանգության խնդիրներ, ջրային ռեսուրսների պահպանություն և պետական վերահսկողություն:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
«Ջրօգտագործողների ընկերությունների և ջրօգտագործողների ընկերությունների միությունների մասին» ՀՀ օրենք	2002 թ	Սույն օրենքի նպատակն է սահմանել ջրօգտագործողների ընկերությունների և ջրօգտագործողների ընկերությունների ասոցիացիաների գործառնական հիմքերը, դրանց ստեղծման և դադարեցման հիմքերը, ինչպես նաև ՀՀ ոռոգման համակարգի արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով մշակված պետական մարմինների հետ գործակցության սկզբունքները:
ՀՀ ԱՆ 2002 թ. մարտի 6-ի թիվ 138 «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում» N2-III-11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին հրաման	2002 թ	Սահմանում է աղմուկի առավելագույն թույլատրելի մակարդակները:
ՀՕ-53-Ն «Սեյսմիկ պաշտպանության մասին» օրենք	2002թ.	Այս օրենքը համալիր օրենք է՝ նվիրված սեյսմիկ աղետի կառավարման խնդիրներին, ներառյալ աղետների համալիր կառավարման ցիկլը, որն ընդգրկում է նաև հետևանքների մեղմացումը, ինչպես նաև բոլոր մակարդակներում դերակատարների (պետական մարմիններ, կազմակերպություններ, բնակչություն) իրավունքի և պարտականության ապահովումը: Օրենքով սահմանվում են ՀՀ-ում սեյսմիկ պաշտպանության կազմակերպման հիմնական տարրերը և կարգավորվում են դրանց հետ առնչվող իրավահարաբերությունները: Օրենքը սահմանում է նաև սեյսմիկ անվտանգության ապահովմանն առնչվող վերահսկման եղանակների և սկզբունքների կիրառումը, որպես պարտադիր լիազորություններ՝ հստակեցվում և տարանջատվում են ՏԻՄ գործառույթները, սահմանազատելով սեյսմիկ անվտանգության ապահովման հարցերով պետական կառավարման հանրապետական, տարածքային և տեղական ինքնակառավարման մարմինների լիազորությունները, ինչպես նաև նրանց համագործակցության հարցերը:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
«Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք	2004թ.	Օրենքը սահմանում է թափոնների, այդ թվում շինարարական աղբի, հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա թափոններից առաջացող բացասական ազդեցությունների կանխարգելման հետ կապված իրավական և տնտեսական հիմքերը: Օրենքով սահմանում են նաև ոլորտի պետական լիազորված մարմինների իրավասությունները: 2003թ. հունվարի 30-ի ՀՀ Կառավարության 121-Ն որոշումը «ՀՀ-ում վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզավորման կարգը հաստատելու մասին», վերաբերում է ՀՀ-ում վտանգավոր թափոնների վերամշակման, վնասազերծման, պահպանման, փոխադրման և տեղադրման գործունեության լիցենզավորմանը և պարունակում է դրույթներ ՀՀ-ում, այդ թվում՝ քաղաքաշինության բնագավառում առաջացող բոլոր վտանգավոր թափոնների մասին:
ՀՀ աշխատանքային օրենսգիրք	2004թ.	Այս օրենսգիրքը պաշտպանում է աշխատողների և գործատուների իրավունքներն ու շահերը կոլեկտիվ և անհատական աշխատանքային հարաբերություններում, սահմանում է աշխատանքային իրավունքների և ազատությունների պետական երաշխիքներ և նպաստում է աշխատանքի բարենպաստ պայմանների ստեղծմանը: Աշխատողի և գործատուի միջև աշխատանքային հարաբերությունները ծագում են աշխատանքային օրենսդրությամբ և աշխատանքային օրենսգրքի նորմեր պարունակող այլ նորմատիվ իրավական ակտերով սահմանված կարգով կնքված աշխատանքային պայմանագրի հիման վրա:
ՀՀ օրենք «Բնապահպանական վերահսկողության մասին»	2005 թ.	Օրենքը կարգավորում է ՀՀ բնապահպանական օրենսդրության կատարման նկատմամբ վերահսկողության կազմակերպման և իրականացման հարցերը, սահմանում է վերահսկողության առանձնահատկությունների հիմքում ընկած իրավական և տնտեսական հիմքերը, ՀՀ համապատասխան ընթացակարգերը, պայմանները և հարաբերությունները, ինչպես նաև էկոլոգիական հսկողությունը: Շրջակա միջավայրի պաշտպանության և բնական պաշարների օգտագործման հարցերը կարգավորող իրավական շրջանակը ներառում է մի շարք իրավական փաստաթղթեր: Կառավարության որոշումները շրջակա միջավայրի օրենքների իրականացման հիմնական իրավական գործիքներն են: Շրջակա միջավայրի դաշտը կարգավորվում է նաև նախագահի հրամանագրերով, վարչապետի որոշումներով և նախարարական հրամաններով:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
ՀՀ օրենք «Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին»	2005թ.	Այս օրենքի խնդիրն է ապահովել ջրամատակարարման և ջրապահանջարկի ձևավորման գործընթացը, սահմանել ջրային ռեսուրսների օգտագործման առաջնահերթություններն ու մշակել ջրավազանային կառավարման պլանները:
«Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների - ՍԹԿ) նորմատիվներ ը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության թիվ 160-Ն որոշում	2006թ.	Այս որոշումը սահմանում է օդի աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները (ՍԹԿ):
«ՀՀ ջրի ազգային ծրագրի մասին» ՀՀ օրենք	2006 թ.	Օրենքի ընդհանուր նպատակն է բնակչության և տնտեսության կարիքների բավարարմանն ուղղված միջոցառումների (կարճաժամկետ, միջին տևողության և երկարաժամկետ) մշակումը, էկոլոգիական կայունության ապահովումը, ռազմավարական նշանակության ջրային պաշարների կուտակումն ու օգտագործումը և ազգային ջրային պաշարների պաշտպանությունը:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
«Հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք	2006 թ.	Օրենքը սահմանում է հանրապետության հատուկ պահպանվող տարածքների բնական համալիրի և առանձին օբյեկտների, ինչպես նաև էկոհամակարգերի զարգացման, վերականգնման, պահպանման, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմքերը և հարաբերությունները: Օրենքի համաձայն, հատուկ պահպանվող բնական տարածքները բաժանված են չորս կատեգորիաների, ազգային պարկեր, պետական արգելոցներ, բնական թանգարաններ, իսկ չորրորդ կատեգորիան բաժանված է երեք առանձին տեսակների՝ միջազգային, հանրապետական և տեղական նշանակության տարածքներ: Օրենքը սահմանում է հասկացությունները, պահպանման ռեժիմները, հատուկ պահպանվող տարածքների կառավարման հատուկ պլանների պատրաստման սկզբունքները, օգտագործման մոնիտորինգը, հաշվարկը, գրանցամատյանի վարումն ու ներկայացվող պահանջները, սահմանափակումներն ու սկզբունքները, պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների իրավունքներն ու պարտականությունները, հատուկ պահպանվող տարածքների պահպանման մարմինները, հասարակության՝ տեղեկատվություն ստանալու իրավունքը, պաշտպանված տարածքների ֆինանսական աղբյուրները, հսկողության և հատուկ պահպանվող տարածքների մասին օրենքի խախտման պատասխանատվությունը:
ՀՀ ԱՆ նախարարի N 533-Ն հրաման «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ. 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» հրաման	2006թ.	Հիգիենիկ նորմերը սահմանում են թրթռանքի դասակարգումը, կարգավորման ստանդարտները, աշխատավայրերում թրթռումների առավելագույն թույլատրելի մակարդակը, ինչպես նաև բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռումների առավելագույն թույլատրելի մակարդակը:
«Հողի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ N 2.1.7.003-10 սանիտարական կանոնները և նորմերը հաստատելու մասին » ՀՀ առողջապահության նախարարի N 01-Ն հրամանը	2010թ.	Սանիտարական կանոնները և հիգիենիկ նորմերը սահմանում են հողի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջները, ինչպիսիք են հողի սանիտարական վիճակի հիգիենիկ գնահատումը, հողի որակի մոնիտորինգը, հողի սանիտարական վիճակի հիմնական ցուցանիշների գնահատումը, կախված դրանց ֆունկցիոնալ նշանակությունից, հողի աղտոտման աստիճանը:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
«ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգիրք»	2011թ.	Օրենսգիրքը սահմանում է ՀՀ-ում հանքարդյունաբերության սկզբունքներն ու կանոնները, ներդրումների պահպանման և օգտագործման հետ կապված հարաբերությունները, արդյունավետ օգտագործման պայմանները և պահանջները, ներդրումների համալիր օգտագործումը և պահպանումը, հանքարդյունաբերության անվտանգությունը և շրջակա միջավայրի պահպանությունը նրա բացասական ազդեցություններից, ինչպես նաև պետության, քաղաքացիների և ներդրումներից օգտվողների շահերի պաշտպանությունը: Օրենսգրքի համաձայն, բնական ներդրումները գտնվում են պետության բացառիկ սեփականության ներքո: Դրանք կարող են որոշակի ժամանակահատվածով հանձնվել օգտագործման իրավունքով, բայց չեն կարող մասնավորեցվել: Օրենսգիրքը սահմանում է նաև բնական ռեսուրսների և ներդրումների պայմանները, պահանջները և առանձնահատկությունները, վճարման սկզբունքները, փոխհատուցումը, մոնիտորինգը և հանքարդյունաբերական գործունեության սահմանափակումները:
«Կախված տեղանքի առանձնահատկությունների՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության թիվ 75-Ն որոշում	2011թ.	Գնահատելով ըստ 5 հինգ կարգի՝ «գերազանց» (1-ին կարգ), «լավ» (2-րդ կարգ), «միջակ» (3-րդ կարգ), «անբավարար» (4-րդ կարգ) և «վատ» (5-րդ կարգ): Որոշումը նախատեսում է բոլոր հինգ կարգերի համար ջրի որակի տարբեր միջոցառումների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներ (ՍԹԿ):
«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք	21 հունիս 2014	Օրենքը նախատեսում է իրավական հիմք՝ պլանավորված գործողությունների և հասկացությունների պետական փորձաքննության իրականացման համար և ներկայացնում է ՇՄԱԳ գործընթացի իրականացման ստանդարտ քայլերը: Օրենքը սահմանում է ընդհանուր իրավական, տնտեսական և կազմակերպչական սկզբունքներ՝ոլորտային զարգացման տարբեր ծրագրերի և հասկացությունների պարտադիր պետական ՇՄԱԳ-ի իրականացման համար:

Օրենք/քաղաքականություն	Տարի	Հիմնական շրջանակները
ՀՀ կառավարության 2001 թ. հոկտեմբերի 2-ի թիվ 1404-Ն որոշում « Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին»	2 նոյեմբեր, 2017 թ.	Սույն իրավական ակտը սահմանում է հողի բերրի շերտի կորզման, դրա պահպանման և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման նպատակով հողի բերրի շերտի օգտագործման համար իրավական նորմերին ներկայացվող պահանջները: Սույն իրավական ակտի գործողությունը տարածվում է ՀՀ տարածքում շինարարական աշխատանքների և օգտակար հանածոների արդյունահանման ժամանակ հողի բերրի շերտի կորզման, ինչպես նաև հողի բերրի շերտի օգտագործման վրա՝ պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար:
Բնապահպանական թողքի որոշման մեթոդիկայի մասին ՀՀ կառավարության թիվ 57-Ն որոշում	25 հունվար 2018թ.	Ներկայացված է մակերեսային ջրերի / ձնհալների և տեղումների հաշվարկման մանրամասն մեթոդիկա:

Հայաստանում նախատեսվող ցանկացած գործունեության իրականացումը, որը կարող է ազդեցություն ունենալ շրջակա միջավայրի վրա, պահանջում է ՇՄԱԳ փորձաքննության դրական եզրակացություն: Նախատեսվող գործունեության կամ ոլորտային / տարածաշրջանային ծրագրերի/զարգացման ծրագրերի՝ շրջակա միջավայրին հասցվող հետևանքները պետք է գնահատվեն ՇՄԱԳ-ի նախապատրաստման ընթացքում:

«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին« 2014 թ. ՀՀ օրենքը սահմանում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, իրականացման և ժամկետների վերաբերյալ դրույթներ, ինչը ազգային կարևորագույն օրենքն է ՇՄԱԳ-ի իրականացման համար:

Սույն օրենքի համաձայն, գործունեության տեսակները բաժանվում են երեք դասի (կատեգորիայի)՝ Ա, Բ և Գ: Դասերը որոշվում են ըստ գործունեության ծավալի, բնութագրերի և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մակարդակի: Ընթացակարգի տևողությունը և բարդությունը կախված է նախատեսվող գործունեության դասակարգումից: Ըստ օրենքի՝ գործունեության տեսակները դասվում են Ա կատեգորիային, եթե *ջրամբարն ունի 1 մլն. մ³ և ավելի ծավալ*: Կապսի ջրամբարը կունենա 25 մլն մ³ պահպանման ծավալ, այսպիսով, ըստ այս օրենքի, Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերականգնումը և շինարարությունը ենթակա է շրջակա միջավայրի փորձաքննության Ա դասի (կատեգորիայի) ներքո:

Ստորև ներկայացված են ազգային օրենսդրությամբ նախատեսված այն քայլերը, որոնք անհրաժեշտ են բնապահպանական տեսանկյունից հավանության արժանանալու համար.

1) Նախնական փուլ. Այս փուլում ազդակիր համայնքի ղեկավար(ներ)ին ներկայացվում է նախնական տեղեկատվություն նախագծի (գործունեության) մասին, իսկ հանրային լսումները կազմակերպվում են Ծրագրի նախաձեռնողի կողմից՝ համայնքի ղեկավարի(ների)ի հետ համատեղ: Նախագծի վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկատվությունը և ծանուցումը պետք է հրապարակվեն նախագիծը նախաձեռնողի և ազդակիր համայնքի (համայնքների) կամ այլ հանրային լրատվամիջոցների կայքերում, հանրային լսումների օրվանից յոթ օր առաջ: Հանրային լսումներ կազմակերպելու մասին կառավարության որոշման համաձայն՝ ծանուցումը պետք է տեղադրվի կայքերում առնվազն 7 աշխատանքային օր առաջ, իսկ նախագծի մասին տեղեկատվությունը՝ առնվազն երեք օր առաջ:

2) Այնուհետև դիմումը ներկայացվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն: Դիմումը ներառում է ծրագրի ընդհանուր նկարագրությունը, հետևանքները մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումները և համայնքի (ների)ի ղեկավարի և նախագծի նախաձեռնողի կողմից կազմակերպված առաջին հանրային լսումների արդյունքները:

3) 30 աշխատանքային օրվա ընթացքում շրջակա միջավայրի նախարարությունը 1) կայացնում է բնապահպանական պետական փորձաքննության անցկացման անհրաժեշտության մասին որոշում, 2) նախագիծը դասում է ազդեցության որևէ կատեգորիայի (օրինակ՝ ≥1 մլն.մ^3 ծավալով ջրամբար = կատեգորիա Ա), 3) տրամադրում է գործողությունների ցանկ, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվության պատրաստման աշխատանքների ծավալն ու խորությունը (տրամադրում է ՇՄԱԳ իրականացման տեխնիկական առաջադրանք (ՏԱ)): Այս ընթացքում անհրաժեշտ է, որ նախաձեռնողը, ազդակիր համայնքի ղեկավար(ներ)ը և շրջակա միջավայրի նախարարությունը համատեղ անցկացնեն երկրորդ հանրային լսումը, որի վրա տարածվում են նույն կանոնները, ինչ առաջին լսման վրա:

4) Ծրագրի նախաձեռնողը նախապատրաստում է ՇՄԱԳ հաշվետվության նախագիծը և այն ներկայացնում շրջակա միջավայրի նախարարություն:

5) Հաջորդ փուլը շրջակա միջավայրի փորձաքննության հիմնական փուլն է: Այս փուլի ընթացքում, որը տևում է 40 աշխատանքային օր «Բ» և 60 աշխատանքային օր «Ա» կարգի նախագծերի համար,

շրջակա միջավայրի նախարարությունը, որպես նախարարության ներքին ընթացակարգ, ՇՄԱԳ-ի վերաբերյալ հաշվետվությունը ներկայացնում է բոլոր շահագրգիռ և մասնագիտացված կողմերին (օրինակ՝ իր վարչություններին, գիտությունների ակադեմիայի համապատասխան վարչություններին, առողջապահության նախարարությանը, արտակարգ իրավիճակների նախարարությանը, Ջրային կոմիտեին և այլն): Նախագծի նախաձեռնողը դրան չի մասնակցում: Այս փուլում նախագծի նախաձեռնողը համայնքի ղեկավարի(ների) և նախարարության հետ համատեղ կազմակերպում է 3-րդ հանրային լսումը, որի ընթացքում ՇՄԱԳ-ի մասին հաշվետվության նախագիծը ներկայացվում է հանրության լայն շրջանակի: Նախարարությունը ներկայացնում է ՇՄԱԳ նախագծի վերանայմանը մասնակցող բոլոր կողմերի բոլոր դիտողություններն ու առաջարկությունները, ինչպես նաև այն հիմնական դիտողություններն ու առաջարկությունները, որոնք ներկայացվել են հանրային երրորդ լսումների ընթացքում: Նախագծի նախաձեռնողը կամ փոփոխություններ է կատարում նախագծում կամ հիմնավորում է փոփոխությունների մերժումը:

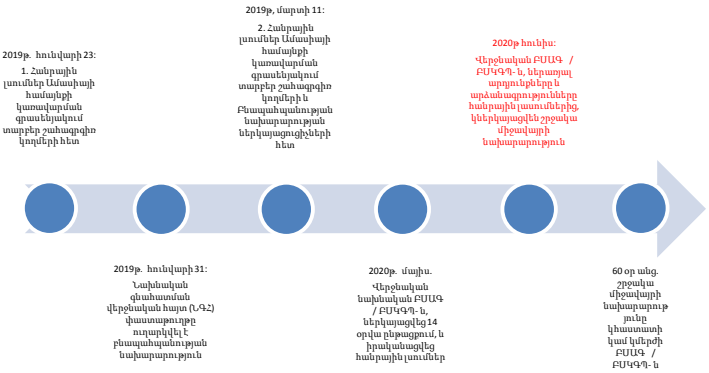
6) Վերջում նախարարությունը կազմակերպում է եզրափակիչ հանրային լսումը, որի ընթացքում ներկայացնում են արված բոլոր դիտողություններն ու առաջարկությունները, այդ դիտողությունների և առաջարկությունների արդյունքները (արդյոք առաջարկված փոփոխություններն ընդունվել են, թե ոչ) և եզրակացություն է տալիս ՇՄԱԳ հաշվետվության վերաբերյալ (հաստատում կամ մերժում):

7) Դրա հիման վրա նախարարությունը տրամադրում է նախարարի կողմից ստորագրված նախագծի վերջնական հաստատումը կամ մերժումը: 5-7 քայլերը ներառված են ընդհանուր տևողության մեջ (40 աշխատանքային օր կատեգորիա «Բ»-ի և 60 աշխատանքային օր կատեգորիա «Ա»-ի համար): Փորձաքննության անցկացման ժամկետը կարող է երկարաձգվել 20 աշխատանքային օրով՝ Բ կատեգորիայի և 30 աշխատանքային օրով՝Ա կատեգորիայի համար:

Վերոնշյալ ազգային օրենսդրության («Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք, 2014) համաձայն՝ 2019 թ. հունվարի 31-ին Ֆիխտները ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության կենտրոն» ՊՈԱԿ է ներկայացրել նախնական գնահատում անցկացնելու հայտ, ինչպես նաև 2019 թ. հունվարի 23-ին Ամասիայում կայացած հանրային լսումների նիստի

արձանագրությունը: 2019 թ. մարտի 11-ին Ամասիայում «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի մասնակցությամբ տեղի է ունեցել երկրորդ հանրային լսումը: 2019 թ. մարտի 22-ին փորձագիտական կենտրոնը ներկայացրել է տեխնիկական առաջադրանք (ՏԱ) ՇՄԱԳ ուսումնասիրության համար, ներառյալ նախագծի Ա կարգի դասակարգումը: 2019 թ. Հայաստանի պետական հիմնարկների և գործակալությունների վերակառուցման գործընթացի շնորհիվ այժմ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ը գտնվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության ներքո (ՇՄՆ):

Վերոհիշյալ գործընթացը, ընդհանուր առմամբ, համապատասխանում է KfW զարգացման բանկի և Համաշխարհային բանկի շրջակա միջավայրի պահպանության քաղաքականությանը: Ազգային օրենսդրությունը պահանջում է ՇՄԱԳ իրականացում և, միևնույն ժամանակ, առաջարկվող գործունեության սոցիալական ասպեկտների ընդգրկում: Սա է պատճառը, որ այս հաշվետվությունը կոչվում է ԲՍԱԳ, այլ ոչ թե ՇՄԱԳ: Ստորև տրված է Հայաստանի ՇՄԱԳ ազգային գործընթացի ժամանակացույցը (կարմիրով՝ առաջընթացի իրական կարգավիճակը). Ստորև բերված է Հայաստանի ՇՄԱԳ ազգային գործընթացի ժամանակացույցը (կարմիրով նշված է իրական առաջընթացի կարգավիճակը).



3.2 Վավերացված միջազգային համաձայնագրեր

Բացի վերը ներկայացված օրենքների ցանկից, մշակվել են բնության պահպանության հետ կապված բազմաթիվ ռազմավարություններ,

շրջանակային փաստաթղթեր և ազգային ծրագրեր, ինչպես նաև ստորագրվել և վավերացվել են ՀՀ մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ: Աղյուսակ 3-2. -ում ներկայացված է համապատասխան միջազգային կոնվենցիաների և արձանագրությունների ցանկը, ինչպես նաև դրանց կարգավիճակը՝ ՀՀ-ի կողմից ստորագրման և վավերացման վերաբերյալ:

Աղյուսակ 3-2. Հայաստանի Հանրապետության կողմից վավերացված և ստորագրված միջազգային կոնվենցիաներ և արձանագրություններ

Կոնվենցիաներ կամ արձանագրություններ, Անուն և վայր	Ուժի մեջ	Ստորագրված	Վավերացված
Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին կոնվենցիա (Բեռն, 1979 թ.)	2008	2006	2008
Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների մասին կոնվենցիա (Ռամսար, 1971 թ.)	1993		1993
«Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին»կոնվենցիա (Բոնն, 1979թ.)	2011		2010
«Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (Վաշինգտոն 1973 թ.)	2009		2008
Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)	2004	2003	2004
Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանման մասին կոնվենցիա (Փարիզ, 1972)	1993		1993
Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիա, (Ռիո դե Ժանեյրո, 1992)	1993	1992	1993
Կենսաբանական անվտանգության վերաբերյալ Կարթագենյան արձանագրություն (Կարթագեն, 2000)		2000	2004
ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիա» (Նյու Յորք, 1992)	1994	1992	1993
Կիոտոյի արձանագրությունը (Կլիմայի փոփոխության մասին կոնվենցիային կից), (Կիոտո, 1997)	2005		2002
Փարիզի համաձայնագիրը (Կլիմայի փոփոխության մասին կոնվենցիային կից), (Փարիզ, 2015)	2017	2016	2017
Մեծ տարածությունների վրա օդի անդրսահմանային աղտոտման մասին կոնվենցիա (Ժնև, 1979 թ.)	1983		1996
Կայուն օրգանական աղտոտիչների արձանագրություն (Օրհուս, 1998 թ.)		1998	

Կոնվենցիաներ կամ արձանագրություններ, Անուն և վայր	Ուժի մեջ	Ստորագրված	Վավերացված
Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին կոնվենցիաներ (Ստոկհոլմ, 2001)	2004	2001	2003
«Թթվայնացման, էվտրոֆիկացման և գետնամերձ օզոնի առաջացման նվազեցման մասին» արձանագրություն (Գոտենբուրգ 1999)		1999	
Անդրսահմանային ենթատեքստում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման մասին կոնվենցիա (Էսպո, 1991)	1997		1996
Ռազմավարական էկոլոգիական գնահատման արձանագրություն (Կիև, 2003)		2003	
ՄԱԿ-ի « Անապատացման դեմ պայքարի» կոնվենցիա (Փարիզ, 1994)	1996	1994	1997
Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին Բազելյան կոնվենցիա (Բազել, 1989)	1992		1999
«Օզոնային շերտի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Վիեննա, 1985թ.)	1988		1999
«Օզոնային շերտը քայքայող նյութերի մասին» արձանագրություն (Մոնրեալ 1987թ.)	1989		1999
ՄԱԿ ԵՏՀ «Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումների ընդունելու գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» կոնվենցիա (Օրհուս 1998թ.)	2001	1998	2001
ՄԱԿ ԵՏՀ «Միջազգային լճերի և անդրսահմանային ջրհոսքերի պահպանության և օգտագործման մասին» կոնվենցիա (Հելսինկի, 1992թ.)	1996	1999	
«Ջրի և առողջության մասին» արձանագրություն (Լոնդոն, 1999թ.)		1999	

Ծրագրի կողմից գործարկված միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ.

- Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների մասին կոնվենցիա (Արփի լիճը համարվում է այս կոնվենցիայով պահպանվող տարածք),
- Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանման մասին կոնվենցիա (Կապսի ջրամբարի և պատվարի շրջակայքը հարուստ են մշակութային ժառանգությամբ, հնարավոր պատահական գտածոներով)
- Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիա, (առկա կենսաբազմազանության համար մեղմացնող / փոխհատուցման միջոցառումներ),
- Անդրսահմանային ենթատեքստում շրջակա միջավայրի վրա

ազդեցության գնահատման մասին կոնվենցիա (Ախուրյան գետը մասամբ անդրսահմանային գետ է Թուրքիայի և Հայաստանի միջև, Հայաստանը պետք է կատարի Թուրքիայի հետ կնքված երկկողմանի համաձայնագրի պահանջները՝ Ախուրյանի ջրամբարի ներհոսքի վերաբերյալ),
- ՄԱԿ ԵՏՀ «Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումների ընդունման գործընթացին հասարակության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» կոնվենցիա (հանրային լսումների բոլոր ասպեկտների վերաբերյալ).

Այս ուղեցույցներն ու կոնվենցիաները հիմք են հանդիսանում **ԲՍԿՄՊ-ում** ներկայացված համապատասխան մեղմացնող միջոցառումների համար:

3.3 Միջազգային պահանջներ

Համաձայն KfW զարգացման բանկի կայունության ուղեցույցի (KfW զարգացման բանկ 2016 թ.), Ծրագիրը ենթադրվում է դասել **«Ա» կատեգորիային**, քանի որ այն ներառում է ոռոգման նպատակով մեծ պատվարի կառուցում: Ծրագրի վերջնական դասակարգումը, KfW զարգացման բանկ կայունության սկզբունքների համապատասխան, կիրականացվի KfW զարգացման բանկի կողմից:

«Ա» կատեգորիայի նախագծերի մշակման համար պահանջվում է բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) անկախ ուսումնասիրություն, ներառյալ՝ բնապահպանական և սոցիալական կառավարման պլանի (ԲՍԿՊ) պատրաստում, վերջինս պետք է նկարագրի այն բոլոր միջոցառումները, որոնք պետք է ձեռնարկվեն ԲՍԱԳ-ի կողմից բացահայտված բացասական ազդեցություններն ու ռիսկերը կանխարգելելու, մեղմելու, փոխհատուցելու և վերահսկելու համար, պետք է սահմանվի պատասխանատվություն վերը նշված միջոցառումների իրականացման համար, պետք է ցուցակագրվեն ենթադրվող ծախսերը:

KfW զարգացման բանկի կայունության ուղեցույցը (2016) սահմանում է, որ ԲՍԱԳ-ը պետք է իրականացվի ազգային օրենսդրության և կանոնակարգերի, ինչպես նաև միջազգային բնապահպանական և սոցիալական պահպանման ստանդարտներին համապատասխան (ներառյալ՝ ԵՄ ՇՄԱԳ դիրեկտիվ): ԲՍԱԳ- ը կիրառվում է ըստ ԵՄ համապատասխան ստանդարտների, Համաշխարհային բանկի խմբի ստանդարտների (պետական գործակալությունների համար՝ Համաշխարհային բանկի բնապահպանական և սոցիալական երաշխիքները, մասնավոր հատվածի հետ համագործակցության

համար՝ ՄՖԿ կատարողականության ստանդարտները) և դրանց ընդհանուր և ոլորտին հատուկ Առողջության, աշխատանքի անվտանգության և Բնապահպանական (ԱԱԲ) ուղեցույցների, ինչպես նաև Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) աշխատանքային հիմնական չափանիշների:

3.3.1 Համաշխարհային բանկի կայունության շրջանակ

Ծրագիրը նախաձեռնվեց 2016 թ-ից առաջ, երբ ուժի մեջ մտավ KfW Կայունության ուղեցույցը և 2015թ-ին ՀՀ-ի և KfW- ի միջև ստորագրվեց Ծրագրի առանձին համաձայնագիրը, որի 2.2 (i) կետում նշվում է «միջազգային ստանդարտների (մասնավորապես՝ Համաշխարհային Բանկի և Պատվարների/Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովի «ԱՀՀ/ՊԱԱ» համաձայն) Ծրագրի ԲՍԱԳ-ի մասին : Այդ ժամանակ (2015թ.) Համաշխարհային բանկը (ՎԶԵԲ և ՄԶԳ) իր գործառնական քաղաքականությունը կիրառեց պետական հատվածի նախագծերում, իսկ ՄՖԿ-ն (որը ՀԲ խմբի մաս է կազմում) մասնավոր հատվածում կիրառեց իր ութ նոր (2012թ.) կատարողական ստանդարտները: 2016թ.-ին Համաշխարհային բանկը (ՎԶԵԲ և ՄԶԳ, սակայն ոչ ՄՖԿ) ընդունեց նոր Բնապահպանական և սոցիալական շրջանակը (ESF), որն ուժի մեջ մտավ 2018 թ. բնապահպանական և սոցիալական 10 ստանդարտներում (ԲՍՍ)՝ Վարկառուի պարտականությունների սահմանմամբ:

Այդուհանդերձ ԲՍԱԳ Խորհրդատվության սկզբում KfW- ի հետ պարզաբանվեց, որ սույն Ծրագիրը պետք է առաջնորդվի ՄՖԿ-ի կատարողական ստանդարտներով (նաև կոչվում են Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտներ):

3.3.1.1 Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտներ

Համաշխարհային բանկը բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության ռիսկերը կառավարելու և զարգացման հնարավորությունները բարձրացնելու նպատակով ընդունեց շրջակա միջավայրի և սոցիալական կայունության (Համաշխարհային բանկ, 2012թ.) 8 գործառնական/կատարողական ստանդարտներ:

Կատարողական ստանդարտ 1-ը սահմանում է (i) բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների, ռիսկերի և նախագծերի բացահայտման հարցում ինտեգրված գնահատման կարևորությունը, (ii) համայնքի ներգրավվածության արդյունավետությունը՝ նախագծի հետ կապված տեղեկատվության բացահայտման և

տեղական համայնքների հետ իրենց անմիջականորեն վերաբերող հարցերի շուրջ խորհրդակցությունների միջոցով և (iii) նախագծի ողջ կյանքի ընթացքում պատվիրատուի շրջակա միջավայրի և սոցիալական կատարողականի կառավարումը:

2-ից 8 կատարողական ստանդարտները սահմանում են աշխատողների, ազդակիր համայնքների և բնապահպանական ռիսկերից ու ազդեցություններից խուսափելու, դրանք նվազեցնելու և մնացորդային ազդեցությունները փոխհատուցելու նպատակներ: Թեև որպես գնահատման մի մաս պետք է դիտարկել բոլոր համապատասխան շրջակա միջավայրի և սոցիալական ռիսկերը և պոտենցիալ ազդեցությունները, այնուամենայնիվ 2-ից 8 կատարողական ստանդարտները բնութագրում են հատուկ ուշադրություն պահանջող շրջակա միջավայրի և սոցիալական պոտենցիալ ռիսկերը և ազդեցությունները: Եթե հայտնաբերվում են բնապահպանական կամ սոցիալական ռիսկեր և ազդեցություններ, պատվիրատուն պարտավոր է դրանք կառավարել բնապահպանական և սոցիալական կառավարման համակարգի (ԲՍԿՀ) միջոցով՝ կատարողական ստանդարտի 1-ի պահանջներին համապատասխան:

Կլիմայի փոփոխության, գենդերային, մարդու իրավունքների և ջրի վերաբերյալ մի շարք փոխկապակցված թեմաներ արտացոլված են տարբեր կատարողական (կամ գործառնական) ստանդարտներում (ԿՍ):

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 1: Բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերի և ազդեցությունների գնահատում և կառավարում</u>

Կատարողական ստանդարտ 1-ը վերաբերում է բոլոր այն ծրագրերին, որոնք ունեն բնապահպանական և սոցիալական ռիսկեր և ազդեցություններ: Այն ընդգծում է ծրագրի ողջ կյանքի ընթացքում շրջակա միջավայրի և սոցիալական առաջընթացի կառավարման կարևորությունը: Դրա նպատակներն են.

- Բացահայտել և գնահատել նախագծի բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը և ազդեցությունները:
- Ռիսկերի և ազդեցությունների կանխարգելման նպատակով սահմանել մեղմացնող հիերարխիա կամ, եթե կանխարգելումը հնարավոր չէ, ապա նվազագույնի հասցնել դրանց ազդեցությունը, իսկ եթե դեռևս առկա են մնացորդային ազդեցություններ՝ փոխհատուցել ռիսկերը և ազդեցությունները՝ կապված աշխատողների, ազդակիր համայնքների և շրջակա միջավայրի հետ:
- Նպաստել կառավարման համակարգերի արդյունավետ օգտագործման միջոցով պատվիրատուների բնապահպանական

և սոցիալական արդյունավետության դրական վարքագծի ձևավորմանը:

- Համոզվել, որ ազդակիր համայնքներից և այլ շահառուներից ստացված դժգոհությունները պատշաճ արձագանք են ստանում և կառավարվում:
- Խրախուսել և ապահովել միջոցներ ազդակիր համայնքների հետ, ծրագրի ողջ ընթացքում, անմիջականորեն իրենց վերաբերող խնդիրների վերաբերյալ պատշաճ փոխազդեցության իրականացման համար և ապահովել համապատասխան բնապահպանական և սոցիալական տեղեկատվության բացահայտումը և տարածումը:

Համաշխարհային բանկի ԿՍ 2: Աշխատանքային պայմաններ

Կատարողական ստանդարտ 2-ը հաստատում է, որ աշխատատեղերի ստեղծման և եկամուտների ստացման հիման վրա տնտեսական աճի ապահովումը պետք է ուղեկցվի աշխատավորների հիմնական իրավունքների պաշտպանությամբ: ԿՍ 2-ում շարադրված պահանջները մասամբ սահմանվում են մի շարք միջազգային կոնվենցիաներով և փաստաթղթերով, ներառյալ Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) և Միավորված ազգերի կազմակերպության (ՄԱԿ) կոնվենցիաներով և փաստաթղթերով:
ԿՍ 2-ի նպատակներն են.

- Ապահովել աշխատողների հանդեպ արդար, ոչ խտրական վերաբերմունք ու հավասար հնարավորություններ:
- Աշխատողների և գործատուների միջև հարաբերությունների հաստատում, պահպանում և բարելավում:
- Ապահովել աշխատանքային իրավահարաբերությունները կարգավորող ազգային օրենսդրության պահանջների կատարումը:
- Պաշտպանել աշխատողներին, այդ թվում նաև խոցելի խմբերին պատկանող աշխատողներին, ինչպիսիք են՝ երեխաները, աշխատող փախստականները, երրորդ անձանց կողմից ներգրավված աշխատողները, ինչպես նաև պատվիրատուների մատակարարման շղթայի աշխատողները:
- Ապահովել աշխատանքի առողջ և անվտանգ պայմաններ, աջակցել աշխատողների առողջության պահպանմանը:
- Խուսափել հարկադիր աշխատանքի իրականացումից:

Աշխատողները կաշխատեն հատկապես Ծրագրի շինարարության փուլում, դրանով իսկ գործարկելով սույն ստանդարտը: Սույն ստանդարտը վերաբերում է նաև Ծրագրի շահագործման փուլին:

Համաշխարհային բանկի ԿՍ 3: Ռեսուրսների արդյունավետություն և աղտոտման կանխարգելում

Կատարողական ստանդարտ 3-ը հաստատում է, որ աճող տնտեսական գործունեությունը և քաղաքաշինությունը հաճախ առաջացնում են օդի, ջրի և հողի աղտոտվածության բարձր մակարդակ՝ սպառելով սահմանափակ ռեսուրսները և դրանով ստեղծելով սպառնալիք մարդկանց և շրջակա միջավայրի համար տեղական, տարածաշրջանային և գլոբալ մակարդակներում: Գոյություն ունի նաև աճող համընդհանուր կոնսենսուս, ըստ որի ջերմոցային գազերի ներկայիս և կանխատեսվող մթնոլորտային կոնցենտրացիան սպառնում է ներկա և ապագա սերունդների հանրային առողջությանը և բարեկեցությանը: ԿՍ 3-ը սահմանում է ռեսուրսների արդյունավետության և աղտոտման կանխարգելման և վերահսկման նախագծային մակարդակի մոտեցում՝ համապատասխանեցված միջազգայնորեն տարածված տեխնոլոգիաներին և պրակտիկային: Բացի այդ այն նպաստում է մասնավոր հատվածի ընկերությունների կողմից նման տեխնոլոգիաների և պրակտիկայի ընդունման հնարավորությանը, քանի որ դրանք կիրառելի են այն նախագծի համատեքստում, որը հենվում է առևտրային հասանելի հմտությունների և ռեսուրսների վրա:

Դրա նպատակներն են.

- Խուսափել կամ նվազագույնի հասցնել մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունները՝ ծրագրային աշխատանքների աղտոտումից խուսափելու կամ դրա նվազագույնի հասցնելու միջոցով:
- Նպաստել ռեսուրսների (այդ թվում՝ նաև էներգիայի և ջրի) ավելի կայուն օգտագործմանը:
- Ծրագրի հետ կապված ջերմոցային գազերի (ՋԳ) արտանետումների նվազեցում:

Սույն ստանդարտը կիրառվում է Ծրագրի կողմից, քանի որ շինարարության ընթացքում կարող են առաջանալ ազդեցություններ՝ ջրի և հողի հնարավոր աղտոտման հետևանքով: Օրինակ ԿՍ 3-ը Ծրագրի կողմից կիրառվում է պատվարի շինարարական նյութերի և ջրային ռեսուրսների օգտագործման ժամանակ:

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 4: Համայնքի առողջություն ու անվտանգություն</u>

Կատարողականական ստանդարտ 4-ը սահմանում է, որ Ծրագրի գործունեությունը, սարքավորումները և ենթակառուցվածքը կարող են բարձրացնել համայնքի խոցելիության մակարդակը ռիսկերի և ազդեցությունների նկատմամբ: Հաշվի առնելով հանրային մարմինների դերը հասարակության առողջության, անվտանգության

խթանման գործում՝ ԿՍ 4-ը սահմանում է պատվիրատուի պատասխանատվությունը՝ համայնքի առողջությանը և անվտանգությանը սպառնացող, Ծրագրի իրականացումից առաջացող ռիսկերի և ազդեցությունների կանխարգելման և դրանց նվազագույնի հասցնելու գործում՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով խոցելի խմբերին:

ԿՍ 4-ի նպատակներն են.

- Ծրագրի կյանքի ողջ ընթացքում կանխարգել ազդակիր համայնքի առողջության և անվտանգության վրա բացասական ազդեցությունները, ինչպես նախատեսված, այնպես էլ չնախատեսված հանգամանքներից:
- Ապահովել, որ անձնակազմի և վերջիններիս գույքի պահպանությունը իրականացվի մարդու իրավունքների սկզբունքներին համապատասխան և այն ձևով, որը կանխարգելում կամ նվազեցնում է ազդակիր համայնքների համար ռիսկերը:

Համայնքի առողջությունն ու անվտանգությունը կլինեն քննարկման թեմա Ծրագրի բոլոր փուլերում:

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 5. Հողի ձեռքբերում և հարկադիր վերաբնակեցում</u>

Կատարողական ստանդարտ 5-ը սահմանում է, որ Ծրագրի հետ կապված հողերի ձեռքբերումը և հողօգտագործման սահմանափակումները կարող են ունենալ անբարենպաստ ազդեցություն համայնքների և հողօգտագործողների վրա: Հողերի ձեռքբերման արդյունքում, ըստ Ծրագրի և/կամ հողօգտագործման սահմանափակումների, հարկադիր վերաբնակեցումը վերաբերում է ինչպես ֆիզիկական տեղահանմանը (վերաբնակեցում կամ կացարանի կորուստ), այնպես էլ տնտեսական տեղահանմանը (ակտիվների կորուստ կամ հասանելիություն դեպի ակտիվները, որոնք հանգեցնում են եկամտի աղբյուրների կամ ապրուստի այլ միջոցների կորստի):

ԿՍ 5-ի նպատակներն են.

- Կանխարգելել, իսկ այն դեպքերում, երբ դա հնարավոր չէ, նվազագույնի հասցնել տեղահանումը՝ այլընտրանքային ծրագրերի ուսումնասիրության միջոցով:
- Խուսափել հարկադիր տեղահանությունից:
- Կանխատեսել և կանխարգել, իսկ այն դեպքերում, երբ դա հնարավոր չէ, նվազագույնի հասցնել հողի կամ հողօգտագործման սահմանափակումների ձեռքբերման անբարենպաստ սոցիալ-տնտեսական հետևանքները i) ակտիվների կորստի փոխհատուցում տարհանման չափով և ii) վերաբնակեցման

գործընթացի իրականացման ապահովում տեղեկատվության պատշաճ բացահայտման, խորհրդատվությունների անցկացման և ազդակիր անձանց իրազեկ մասնակցությամբ:
- Բարելավել կամ վերականգնել տեղահանված անձանց ապրուստն ու կենսամակարդակը:
- Բարելավել ֆիզիկապես տեղահանված անձանց կենսապայմանները՝ տրամադրելով պատշաճ կացարան, ինչպես նաև վերաբնակեցման վայրերում բնակարանային սեփականության երաշխիքներ:

Այս կատարողական ստանդարտը կիրառվելու է Ծրագրի կողմից Ջրաձոր գյուղի վերաբնակեցման, հողերի ձեռքբերման, փոխհատուցման և ապրուստի վերականգնման բոլոր հարցերի վերաբերյալ:

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 6: Կենսաբազմազանության պահպանում և գոյություն ունեցող բնական ռեսուրսների կայուն կառավարում</u>

Կատարողական ստանդարտ 6-ը սահմանում է, որ կենսաբազմազանության պաշտպանությունը և պահպանումը, էկոհամակարգային ծառայությունների պահպանումը և կենդանի բնական ռեսուրսների կայուն կառավարումը կայուն զարգացման հիմքն են: ԳԿՍ 6-ում շարադրված պահանջները համապատասխանեցված են Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիային:

ԿՍ 6-ի նպատակներն են.
- Կենսաբազմազանության պաշտպանությունը և պահպանումը:
- Էկոհամակարգային ծառայություններից ստացված օգուտների պահպանումը:
- Գոյություն ունեցող բնական ռեսուրսների կայուն կառավարման խթանումը՝ հաշվի առնելով պահպանման կարիքները և զարգացման առաջնահերթությունները:

Ծրագրի կողմից այս կատարողական ստանդարտը կիրառվում է ջրամբարի կառուցման պատճառով ֆլորայի և ֆաունայի համար հնարավոր բնակության վայրերի կորստի և պատվարի կառուցման պատճառով՝ գետի հոսքի վրա ազդեցության (օր.՝ էկոլոգիական թողքի խնդիրը) դեպքում:

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 7: Տեղաբնիկներ</u>

Կատարողական ստանդարտ 7-ը սահմանում է, որ տեղաբնիկ ժողովուրդները, որպես ազգային համայնքների հիմնական խմբերից առանձնացած սոցիալական խմբեր, հաճախ բնակչության առավել մարգինալացված և խոցելի հատվածներից են: Շատ դեպքերում

նրանց տնտեսական, սոցիալական և իրավական կարգավիճակը սահմանափակում է իրավունքները պաշտպանելու իրենց իսկ կարողությունը, հետաքրքրվածությունը հողերում, բնական և մշակութային ռեսուրսներում, զարգացման մեջ մասնակցելու և դրանից օգուտ ստանալու հնարավորությունները:

ԿՍ 7-ի նպատակներն են.

- Ապահովել, որ զարգացման գործընթացը լիարժեք ընդգրկի մարդու իրավունքների, արժանապատվության, ձգտումների, մշակույթի և տեղաբնիկների գոյություն ունեցող ռեսուրսների վրա հիմնված կենսամիջոցների հանդեպ հարգանքը:
- Կանխատեսել և կանխարգելել ծրագրերի անբարենպաստ ազդեցություններից տեղաբնիկ ժողովուրդների համայնքները կամ, եթե դա հնարավոր չէ, նվազագույնի հասցնել և/կամ փոխհատուցել նման ազդեցությունները:
- Ապահովել տեղաբնիկ ժողովրդներին կայուն զարգացման հնարավորությամբ՝ մշակութային պահանջներին համապատասխան:
- Նախագծի ողջ կյանքի ընթացքում նախագծի կողմից տուժած տեղաբնիկ ժողովուրդների հետ տեղեկատվական խորհրդակցությունների և ներգրավվածության վրա հիմնված շարունակական հարաբերությունների հաստատում և պահպանում:
- Տեղաբնիկ ժողովրդների ազդակիր համայնքների ազատ, նախնական և տեղեկացված համաձայնության ձեռք բերման ապահովում, երբ առկա են սույն ստանդարտում նկարագրված հանգամանքները:
- Հարգել և պահպանել տեղաբնիկ ժողովուրդների մշակույթը, գիտելիքները և գործելակերպը:

Այս գործառնական ստանդարտը չի կիրառվում Ծրագրի կողմից, քանի որ Ծրագրի ազդեցության գոտում տեղաբնիկների որևէ խումբ չի ապրում:

<u>Համաշխարհային բանկի ԿՍ 8: Մշակութային ժառանգություն</u>

Կատարողական ստանդարտ 8-ը սահմանում է մշակութային ժառանգության կարևորությունը ներկայիս և ապագա սերունդների համար: Համաձայն Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պաշտպանության մասին կոնվենցիայի պահանջների, ԿՍ 8-ը նպատակ ունի ապահովել, Պատվիրատուների կողմից իրենց գործունեության ընթացքում մշակութային ժառանգության պաշտպանությունը: Բացի այդ, մշակութային ժառանգության օգտագործման վերաբերյալ այս ԿՍ-ի պահանջները հիմնված են մասամբ Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիայով սահմանված չափանիշների վրա:

Դրա նպատակներն են.

- Մշակութային ժառանգության պահպանումը Ծրագրի գործունեության անբարենպաստ ազդեցություններից:
- Նպաստել մշակութային ժառանգության արդյունքում ստացված օգուտների արդարացի բաշխմանը:

Այս կատարողական ստանդարտը կկիրառվի Ծրագրի կողմից, քանի որ ջրամբարի տարածքում հնագիտական օբյեկտների տեղադրությունները հայտնի են, իսկ եթե շինարարության ընթացքում հայտնաբերվեն անսպասելի մշակութային կամ հնագիտական ապրանքներ, ապա ուժի մեջ կմտնի գտածոյի հայտնաբերման ընթացակարգը:

3.3.1.2 Համաշխարհային բանկի ԲԱԱԱ ուղեցույցներ

Համաշխարհային բանկի բնապահպանություն, առողջություն և աշխատանքի անվտանգության (ԲԱԱԱ) ուղեցույցները տեխնիկական բնութագրիչ փաստաթղթեր են՝ միջազգային լավագույն արդյունաբերական պրակտիկայի ընդհանուր և արդյունաբերական կոնկրետ օրինակներով: Ընդհանուր (ԲԱԱԱ) ուղեցույցները պարունակում են հատուկ ուղեցույցներ տարբեր ծրագրերի համար: Դրանք նախատեսված են արդյունաբերության ոլորտի համապատասխան ԲԱԱԱ ուղեցույցների հետ միասին օգտագործվելու համար և արդյունաբերության որոշ ոլորտներում ԲԱԱԱ-ի վերաբերյալ հարցերում ուղղորդում են օգտվողներին:

ԲԱԱԱ ուղեցույցները պարունակում են արդյունավետության մակարդակներ և ցուցանիշներ, որոնք, որպես կանոն, համարվում են հասանելի նոր օբյեկտների վրա՝ օգտագործելով առկա տեխնոլոգիան ողջամիտ գնով:

Ընդհանուր կրթական ծրագրերի ուղեցույցները ներառում են հետևյալ թեմաները.

- Շրջակա միջավայր
  - Մթնոլորտային արտանետումներ և շրջակա օդի որակ
  - Էներգիայի պահպանություն
  - Կեղտաջրերի և շրջակա ջրի որակ
  - Ջրի պահպանություն
  - Վտանգավոր նյութերի կառավարում
  - Թափոնների կառավարում
  - Աղմուկ
  - Աղտոտված հող
- Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն

- Համայնքային առողջություն և անվտանգություն
- Շինարարություն և շահագործման դադարեցում

Ընդ որում, Ծրագրի շրջանակներում նախատեսվում է նաև «Շինարարական նյութերի արդյունահանման համար» ԲԱԱԱ ուղեցույցի կիրառումը:

Եթե հյուրընկալող երկրի կանոնակարգերը տարբերվում են ԲԱԱԱ ուղեցույցում ներկայացված կարգավորումներից, ակնկալվում է կիրառել նախատեսող ավելի խիստ կարգավորումները:

3.3.1.3 Համաշխարհային բանկի գործառնական քաղաքականություն

Համաշխարհային բանկի շրջակա միջավայրի և սոցիալական («երաշխիքային») քաղաքականությունը նախատեսված է կանխարգելու, մեղմացնելու կամ նվազեցնելու Բանկի կողմից իրականացվող ծրագրերի արդյունքում շրջակա միջավայրի և սոցիալական անբարենպաստ ազդեցությունները: Ստորև ներկայացված են Համաշխարհային բանկի գործառնական այն քաղաքականությունները (ԳՔ), որոնք գործարկվում են Ծրագրի կողմից: Բացի ԳՔ 4.37. «Պատվարների անվտանգություն»-ից մնացած ԳՔ-ները ներկայացված են Համաշխարհային բանկի կողմից սահմանված, վերոհիշյալ Գործառնական ստանդարտների միջոցով:

- ԳՔ 4.01 – Բնապահպանական գնահատում
  - Հավելված A – Սահմանումներ
  - Հավելված B – Ծրագրի Ա կատեգորիայի Շրջակա միջավայրի գնահատման հաշվետվության բովանդակություն
  - Հավելված C – Շրջակա միջավայրի կառավարման պլան
- ԳՔ 4.02 - Բնապահպանական գործողությունների պլան
- ԳՔ 4.04 - Բնական կենսամիջավայրեր
  - Հավելված A – Սահմանումներ
- ԳՔ 4.09 - Վնասատուների կառավարման պլան
- ԳՔ 4.11 - Ֆիզիկական մշակութային ռեսուրսներ
- ԳՔ 4.12 - Հարկադիր վերաբնակեցում
  - Հավելված A - Հարկադիր վերաբնակեցման հրահանգներ
- ԳՔ 4.37 - Պատվարների անվտանգության ապահովում:

3.3.2 Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովի (ՊՀՀ) կողմից արված առաջարկություններ

Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովը (ՊՀՀ) հիմնել է պատվարների կառուցման համալիր ուղեցույց: ՊՀՀ-ի եզրափակիչ զեկույցը (ՊՀՀ 2000) սահմանում է ջրային և էներգետիկ նախագծեր պլանավորելու շրջանակը, որը նախատեսում է պաշտպանել պատվարների շինարարության ազդակիր բնակչությանը և շրջակա միջավայրը, և ապահովել, որպեսզի պատվարներից ստացված օգուտները բաշխվեն ավելի հավասարաչափ:

ՊՀՀ-ի վերջնական զեկույցի հիմնական առաջարկությունները ներկայացված են ստորև.

1. Զարգացման կարիքներն ու նպատակները պետք է հստակ ձևակերպվեն բաց և մասնակցային գործընթացի անցկացման միջոցով, նախքան Ծրագրի տարբեր տարբերակների վերջնականացումը:
2. Պետք է իրականացվի բոլոր տարբերակների հավասարակշռված և համապարփակ գնահատում՝ սոցիալական և բնապահպանական գործոններին տալով նույն նշանակությունը, ինչ տեխնիկական, տնտեսական և ֆինանսական գործոններին:
3. Մինչև նոր պատվար կառուցելու մասին որոշման կայացումը, պետք է լուծվեն գործող ջրամբարներից առաջացած բնապահպանական և սոցիալական խնդիրները և գոյություն ունեցող ծրագրերի օգուտները պետք է հասցվեն առավելագույնի:
4. Բոլոր շահագրգիռ կողմերը պետք է հնարավորություն ունենան իրազեկ մասնակցություն ունենալ ընդարձակ պատվարների հետ կապված որոշումների կայացման գործընթացներում: Պետք է հրապարականացվի բոլոր հիմնական որոշումների հանրային ընդունումը: Տեղաբնիկներին վերաբերող որոշումները պետք է ընդունվեն նրանց ազատ, նախնական և տեղեկացված համաձայնությամբ:
5. Ծրագիրը պետք է ապահովի ազդակիր մարդկանց՝ իրենց կենսապայմանները բարելավելու իրավունքով և ապահովի, որպեսզի նրանք Ծրագրից ստանան ստացված օգուտի առաջնային մասնաբաժինը (բացի իրենց կրած կորուստների փոխհատուցումից): Ազդակիր են համարվում պատվարներից ներքև գտնվող համայնքները և պատվարների հետ կապված ենթակառուցվածքներից, օրինակ՝ էլեկտրահաղորդման գծերից ու ոռոգման ջրանցքներից ազդակիր համայնքները:
6. Ազդակիր մարդիկ պետք է հնարավորություն ունենան բանակցելու փոխհամաձայնեցված և իրավական ուժ ունեցող համաձայնագրերի շուրջ՝ հետևանքների մեղմացումը, վերաբնակեցումը և

իրավունքների զարգացումը ապահովելու նպատակով:

7. Ծրագիրը պետք է ընտրվի գետային էկոհամակարգի համընդհանուր գնահատման և անհետացման վտանգի տակ գտնվող տեսակների վրա զգալի ազդեցությունից խուսափելու հիման վրա:
8. Ծրագիրը պետք է նախատեսի համապատասխան էկոլոգիական թողքեր՝ հոսքի ներքքրում գտնվող էկոհամակարգերի պահպանմանն աջակցելու նպատակով:
9. Պետք է մշակել և բյուջեում նախատեսել նորմատիվ դրույթների և համաձայնեցված համաձայնագրերի պահպանմանն ուղղված մեխանիզմներ, ստեղծել համապատասխանության մեխանիզմներ և անցկացնել համապատասխանության անկախ վերանայում:
10. Պատվարը չպետք է կառուցվի ամբողջ գետի վրա, եթե ափամերձ մյուս պետությունները առարկություն են ներկայացնում, որը հավանության է արժանանում անկախ խմբի կողմից:

ՊՀՀ-ի զեկույցում ներկայացնում է նաև ծրագրերի համար առաջարկություններ, ներառյալ՝ մասնակի կառուցվող պատվարների («պարվարներ խողովակաշարերի մեջ ») վերաբերյալ: Մանրամասների նախագծման փուլում գտնվող ծրագրերի համար տրված են հետևյալ առաջարկությունները.

- Շահառուների ֆորումի միջոցով անցկացվում են որոշումների վերաբերյալ խորհրդատվություններ՝ կապված ծրագրի նախագծի, շահագործման, մեղմացման և զարգացման միջոցառումների հետ, և համապատասխան համաձայնություններ են ձեռք բերվում ազդակիր խմբերի հետ (տես՝ Բաժին 7):
- Բնապահպանական թողքի պահանջները որոշվում և ներառվում են նախագծման և շահագործման կանոններում (տես՝ Բաժին 6.3.1.3):
- Պատրաստված է համապատասխանության պլանը և սահմանվել են առաջընթացի մեխանիզմները (սույն Ծրագրի համար՝ ինքնավար ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ):
- Համապատասխանության մեխանիզմները նախատեսվել են մրցութային փաստաթղթերում:
- Համատեղ օգտագործման օգուտների վերաբերյալ պայմանագրեր կնքվում են տեղահանվածների և ծրագրի ազդակիր անձանց համար (այս ծրագրում՝ ինքնավար ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ):
- Ստեղծվել է շահագործման ընթացքում շահագրգիռ կողմերի ներգրավման գործընթաց (տես՝ Բաժին 7):

3.3.3 Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձի ձեռնարկ - Բնապահպանական թողքը հիդրոէներգետիկ նախագծերի համար (2018)

Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձի ձեռնարկը (ՄՖԿ 2018թ.) սահմանում է բնապահպանական թողքերը (Բ-թողք), որպես ջրի հոսքի և տեղումների քանակ, հաճախականություն, ժամկետների և որակի ապահովման երաշխիք և հատակային հոսքերը, որոնք անհրաժեշտ են քաղցրահամ և էստուարային էկոհամակարգերի պահպանման համար, ինչպես նաև այն մարդկանց ապրուստի և բարեկեցության համար, որոնք կախված են այդ էկոհամակարգերից: Ձեռնարկը ուղղորդում է պրակտիկ մասնագետներին ձեռնարկել միջոցներ ներքևում տեղակայված էկոհամակարգերի, ինչպես նաև մարդկանց վրա հնարավոր ազդեցությունները գնահատելու և կառավարելու համար՝ բնապահպանական թողքերի գնահատման և ապահովման միջոցով: Նրանում նշվում է, որ Բ-թողք-ի արդյունավետ գնահատումը պահանջում է մեթոդի կիրառում, որը կապահովի կայուն զարգացման կառավարման համար համապատասխան մանրամասների տրամադրումը, ինչպես նաև հստակեցնում է, որ անդրսահմանային խնդիրներով և /կամ գետերի էկոհամակարգերից զգալի սոցիալական կախվածությամբ ծրագրերի դեպքում, (ինչն առկա է Ախուրյան գետի դեպքում) խորհուրդ է տրվում «բարձր լուծումների» գնահատականը: Այս ուղեցույցում առաջարկվում են գնահատման տարբեր մեթոդներ: 6.3.1.3.2 բաժնում և Հավելված 12-ում նկարագրված բնապահպանական թողքի գնահատումները հնարավորինս հետևում են այս ձեռնարկի առաջարկություններին:

3.3.4 Այլ համապատասխան ուղեցույցներ

Ծրագրին համապատասխան այլ միջազգային ուղեցույցներն են.

- Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձի ձեռնարկ - հիդրոէներգետիկ նախագծերի բնապապանական, առողջության և անվտանգության ապահովման մոտեցումներ (ՄՖԿ 2018թ.)
- ԵՄ ՇՄԱԳ դիրեկտիվ (2011/92 /ԵՄ ենթարկվել է փոփոխության 2014/52 /ԵՄ դիրեկտիվով)
- ԵՄ ջրային ռեսուրսների շրջանակային դիրեկտիվ (2013/39/ԵՄ)
- ԵՄ թափոնների շրջանակային դիրեկտիվ (2008/98/ Եվրոպական հանձնաժողով (ԵՀ):

Վերը թվարկված ԵՄ-ի դիրեկտիվները նպատակ ունեն գնահատելու նախագծի պահանջները ԵՄ-ի մակարդակով:

3.4 Ազգային և միջազգային օրենսդրության միջև առկա բացերի վերլուծություն

ՀՀ իրավական դաշտը ըստ էության համապատասխանում է միջազգային կանոնակարգերին և երաշխիքներին, բայց, այնուամենայնիվ առկա են որոշ բացեր կանոնակարգերի կատարման մեջ: Իրականացման, մոնիտորինգի և գնահատման համար դեռևս առկա են ինստիտուցիոնալ կարողությունների զգալի պակաս:

Հավելված 1-ում ներկայացված աղյուսակները պատրաստվել են ստուգելու համար Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտների (2012), Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից սահմանված կոնվենցիաների, համաձայնեցված միջազգային պայմանագրերի, Համաշխարհային բանկի ԲԱԱԱ ուղեցույցների (2007 թ.) և ՊՀՀ-ի համապատասխանությունը Հայաստանի Հանրապետության գործող ազգային օրենսդրությանը:

Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտները պետք է փոխկապակցված և վերաբերելի լինեն միմյանց: Քննարկվել են միայն կիրառելի ստանդարտները: Բացի այդ Հայաստանի կողմից վավերացված միջազգային կոնվենցիաները ևս կազմում են ՀՀ իրավական համակարգի բաղկացուցիչ մաս: Շեշտը դրվել է Ծրագրի համապատասխան ուղեցույցների և օրենքների վրա: Հայաստանի համապատասխան օրենսդրությունը կազմվել է ազգային իրավաբան-փորձագետների կողմից:

Համեմատության արդյունքում հանգում ենք հետևյալին.

- Սահմանադրությունն ունի բարձրագույն իրավաբանական ուժ: Վերջինիս 6-րդ հոդվածը սահմանում է ՀՀ օրենսդրության հիմնաքարային դրույթներից մեկը, համաձայն որի Հայաստանի Հանրապետության օրենքները պետք է համապատասխանեն Սահմանադրությանը, մինչդեռ այլ իրավական ակտերը (հիմնականում նախագահի հրամանագրերը և Կառավարության որոշումները) պետք է համապատասխանեն ինչպես Սահմանադրությանը, այնպես էլ օրենքներին:
- Միջազգային պայմանագրերը ուժի մեջ են մտնում վավերացումից կամ հաստատվելուց հետո՝ դառնալով Հայաստանի Հանրապետության իրավական համակարգի բաղկացուցիչ մաս: Դրանք գերակա են ՀՀ ազգային օրենսդրությանը: Սահմանադրությանը չհամապատասխանող միջազգային համաձայնագրերը չեն կարող վավերացվել:
- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքը (2014 թ.) սահմանում է ԲՍԱԳ-ի խորհրդատվական հիմքը՝ սահմանելով առաջարկվող

գործողությունների բնապահպանական և սոցիալական ասպեկտները:

- Հայաստանում աշխատանքային օրենսգիրքը այն հիմնական իրավական ակտն է, որը կարգավորում է աշխատանքային իրավահարաբերությունները: Աշխատանքային իրավահարաբերությունների կոնկրետ ոլորտները կարգավորելու առանձնահատկությունները կարող են սահմանվել այլ օրենքներով:
- Աշխատանքի և աշխատանքային պայմանների վերաբերյալ Համաշխարհային բանկի գործառնական ստանդարտ 2-ը հիմնված է մի շարք միջազգային կոնվենցիաների և գործիքների վրա, ներառյալ Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) և Միավորված ազգերի կազմակերպության (ՄԱԿ) կոնվենցիաները: Բոլորը վավերացվել են Հայաստանի Հանրապետության կողմից, բացառությամբ «ՄԱԿ-ի բոլոր միգրանտ աշխատավորների և նրանց ընտանիքների անդամների իրավունքների պաշտպանության վերաբերյալ միջազգային կոնվենցիա»-ի, որը միայն ստորագրվել է, բայց դեռևս չի վավերացվել:
- Բնապահպանական թողքի որոշումը ցույց է տալիս առկա տարբերությունները վերջերս հրապարակված Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձի ձեռնարկի (Բնապահպանական թողքը հիդրոէներգետիկ նախագծերի համար 2018) և 2018 թ. հունվարին Հայաստանում կայացված թիվ 57-Ն հրամանագրի միջև, վերջինս բնապահպանական թողքը սահմանում է որպես ձմռանը տասնօրյա նվազագույն հոսքի միջին արժեք (տարիներ շարունակ դիտելով գետային ափերում հիդրավլիկ կետերը)՝ տասնօրյա նվազագույն միջին արժեքին ավելացնելով 33%՝ որպես անվտանգության գործոն :
- Համաշխարհային բանկի մյուս գործառնական ստանդարտները կարգավորվում են մի շարք օրենքներով, կառավարության որոշումներով, հրամանագրերով և հրամաններով:
- Համաշխարհային բանկի ստանդարտների և ՀՀ օրենսդրության միջև հակասության դեպքում, առավել խիստ պահանջները գերակա են:

3.5 Վարչական շրջանակ

Այս բաժնում համառոտ ներկայացվում են այն կազմակերպությունների դերը, որոնք կարող են ներգրավվել Ծրագրում:

ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածների նախարարություն (ՏԿԵՆ)- ներքո Ջրային կոմիտեն (ՋԿ) լիազորված է կատարելագործել ջրատնտեսական գործունեություն իրականացնող ընկերությունների կառավարումը: Ի թիվս այլ

նպատակների, ՋԿ-ն աջակցում է սպառողների ջրամատակարարման բարելավմանը և ջրամատակարարման ենթակառուցվածքի և ծառայությունների մատուցման ոլորտում հետագա բարեփոխումների իրականացմանը: ՋԿ-ն ունի հետևյալ գործառույթները. Մասնակցում է ջրային ազգային քաղաքականության և ջրային ազգային ծրագրի մշակմանն ու իրականացմանը, ՀՀ կառավարությանն է ներկայացնում ՋօՀ-երի ջրօգտագործման տարեկան հաշվետվությունները՝ ջրային ռեսուրսների և սպառող ընկերությունների վերաբերյալ, իրականացնում է պետական պաշարների լիազորված կառավարում այն ընկերություններում, որոնք զբաղվում են առևտրային գործունեությամբ, ինչպիսիք են օրինակ՝ հիդրոտեխնիկական կառույցների կառուցումը, տեխնիկական շահագործումը, ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը ոռոգման շրջաններում,խմելու ջրի, կոյուղու, ինչպես նաև վերոնշյալ տարածքներում օտարերկրյա ֆինանսավորմամբ բնական և արհեստական ջրամբարներում ներդրումային ծրագրեր իրականացնող պետական կազմակերպությունները:

Թեև **ՀՀ ՏԿԵՆ Ջրային կոմիտեն (ՋԿ)** կրում էր Ծրագրի իրականացման ընդհանուր պատասխանատվությունը և հանձնարարել էր վերջինիս իրականացումը **Ջրային տնտեսության ծրագրի իրականացման գրասենյակին և (ՋՏԾԻՄ),** այնուամենայնիվ **«Ջրառ»** ՓԲԸ–ն և **«Շիրակ» ՋօՀ-ն** պատասխանատու կլինեն ենթակառուցվածքների շահագործման համար:

«Մելիորացիա» ՓԲԸ-ն ՏԿԵՆ-ի ներքո (նախկինում գործել է որպես «Մելիորացիայի զարգացման վարչություն» Գյուղատնտեսության նախարարության ներքո) պատասխանատու է տարեկան ծրագրերի մշակման, իրականացման և կոլեկտորադրենաժային համակարգերի շինարարության, շահագործման, վերականգնման և մաքրման համար:

Մարզպետարանները (տարածքային կառավարման մարմինները) պատասխանատու են տարածքային իրավասության ներքո գտնվող պետական ենթակառուցվածքների կառավարման համար: Տեղական ինքնակառավարման մարմինները (համայնքները) պատասխանատու են համայնքային սեփականություն հանդիսացող տեղական նշանակության պետական ենթակառուցվածքների կառավարման համար:

2016թ. հոկտեմբերին նշանակվել է **Փորձագետների հանձնախումբ (ՓՀ)**, որում ներառված է նաև բնապահպանական և սոցիալական հարցերի փորձագետ: ԾԻՄ-ի հանձնարարականով ՓՀ-ն կգնահատի և կվերահսկի Ծրագիրը:

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն

Շրջակա միջավայրի նախարարությունը (ՇՄՆ) պատասխանատու է ընդերքի, հողերի, ջրերի, մթնոլորտի, կենդանական ու բուսական աշխարհի, ինչպես նաև բնության հատուկ պահպանվող տարածքների, անտառների կայուն կառավարման, պահպանության, պաշտպանության համար, բնական պաշարների (բացառությամբ օգտակար հանածոների պաշարների) ողջամիտ օգտագործման ու վերարտադրության համար,: ՇՄՆ-ի գործառույթներն են ազգային քաղաքականության մշակումը, շրջակա միջավայրի ստանդարտների և ուղեցույցների մշակումը և կատարման նկատմամբ վերահսկողությունը: Վերը նշված գործառույթները ՇՄ նախարարությունը իրականացնում է հետևյալ կառուցվածքային ստորաբաժանումների միջոցով.

- Լիցենզիաների, թույլտվությունների և համաձայնեցումների վարչություն, որի կազմում ընդգրված են ջրօգտագործման թույլտվությունների, կենսառեսուրսների թույլտվությունների, մթնոլորտ արտանետումների և թափոնների կառավարման, ջրավազանային պլանավորման կառավարման, պետական կադաստրների, ռեեստրների վարման և մոնիթորինգի բաժինները, ինչպես նաև ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժինները:
- Կլիմայական քաղաքականության վարչություն
- Մթնոլորտային քաղաքականության վարչություն
- Ջրային քաղաքականության վարչություն
- Անտառային քաղաքականության վարչություն
- Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների և կենսաբազմազանության քաղաքականության վարչություն
- Ռազմավարական քաղաքականության վարչություն
- Հողերի և ընդերքի քաղաքականության վարչություն
- Իրավաբանական վարչություն
- Միջազգային համագործակցության վարչություն
- Վտանգավոր նյութերի և թափոնների քաղաքականության վարչություն:

Մի շարք գործառույթներ ՇՄՆ-ն իրականացնում է նաև համակարգի հետևյալ կառույցների միջոցով.

- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ , որն իրականացնում է ջրային ենթակառուցվածքների շինարարության, վերակառուցման, վերականգնման և պահպանման նախագծերի բնապահպանական փորձաքննությունը՝ ՀՀ օրենսդրության, ՀՀ վավերացված միջազգային պայմանագրերի և փորձագետների

եզրակացությունների պահանջներին համապատասխան:

- **«Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ,** որի գործունեության հիմնական առարկան և նպատակներն են.
  - շրջակա միջավայրի բաղադրիչների՝ մթնոլորտային օդի, ջրային ռեսուրսների, բուսական ու կենդանական աշխարհի, այդ թվում՝ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ու անտառների, հողերի և ընդերքի պահպանության և բնական ռեսուրսների (բացառությամբ՝ օգտակար հանածոների պաշարների) բանական օգտագործման ապահովմանը նպաստելը՝ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների և դրանց վրա ազդող գործոնների նկատմամբ դիտարկումների իրականացման, վիճակի գնահատման համար բավարար տվյալների ստեղծման, դրանց գրանցման, վերլուծման, տրամադրման ու պահման միջոցով.
  - հիդրոօդերևութաբանական տարրերի (մթնոլորտային ճնշում, քամի, խոնավություն, օդի և ջրի ջերմաստիճան, ջրի մակարդակ և ծախս, հորդացում, սառցակալում և այլն) և պրոցեսների վիճակը բնորոշող տեղեկատվության ստանալը՝ դիտարկումների իրականացման, ստացված տեղեկատվության ուսումնասիրության, օգտագործման, տրամադրման, պահպանման և վիճակի գնահատման ու կանխատեսման միջոցով, ինչպես նաև Հայաստանի Հանրապետության տարածքում մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության աշխատանքներ:

<u>Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն</u>

Արտակարգ իրավիճակների նախարարությունը մշակում և իրականացնում է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության քաղաքականությունը, քաղաքացիական պաշտպանությունը և բնակչության պաշտպանությունն արտակարգ իրավիճակներում:

<u>Առողջապահության նախարարություն</u>

Առողջապահության նախարարության կառուցվածքում գործող «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ն ի թիվս այլ գործառույթների պատասխանատու է առողջության հետ կապված հարցերի համակարգման (այդ թվում՝ աղմուկի և թրթռումների) և կազմակերպությունների ու քաղաքացիների կողմից սանիտարական նորմերի, հիգիենիկ և հակահամաճարակային միջոցառումների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության համար:

<u>Աշխատանքի և սոցիալական հարցերի նախարարություն</u>

Աշխատանքի և սոցիալական հարցերի նախարարությունը, ի թիվս

այլ գործառույթների, պատասխանատու է նաև պետական քաղաքականության, օրենսդրության և ծրագրերի մշակման և իրականացման համար հետևյալ բնագավառներում `սոցիալական ապահովություն, աշխատանք և զբաղվածություն, սոցիալական աջակցություն, սոցիալական աջակցություն հաշմանդամ և տարեց մարդկանց, ընտանիքների սոցիալական պաշտպանություն, կանայք և երեխաներ և այլն:

Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմինը ՀՀ Կառավարությանը ենթակա՝ վերահսկողություն և օրենքով սահմանված այլ գործառույթներ իրականացնող պետական մարմին է, որն օրենքով սահմանված կարգով իրականացնում է վերահսկողություն բնական ռեսուրսների պահպանության և օգտագործման ոլորտում և կիրառում պատասխանատվության միջոցներ բնապահպանության և ընդերքի բնագավառներում՝ հանդես գալով Հայաստանի Հանրապետության անունից:

<u>Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով</u>

Հայաստանի հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովը պատասխանատու է ջրային հարաբերություններում սակագների քաղաքականության հաստատման և ջրային համակարգերի օգտագործման թույլտվությունների տրամադրման համար:

<u>Ջրի ազգային խորհուրդ</u>

Մինչ 2019թ. նոյեմբերը *Ջրի ազգային խորհուրդն* իր վեճերի լուծման հանձնաժողովի հետ միասին համարվում էր ջրային ոլորտի ամենաբարձր խորհրդատվական մարմինը՝ ներառելով մի քանի նախարարությունների հիմնական շահագրգիռ կողմերի ներկայացուցիչների և ղեկավարվելով ՀՀ վարչապետի կողմից: Սակայն 2019 թվականի նոյեմբերի 13-ին ընդունված ՀՀ Ջրային օրենսգրքում կատարված փոփոխությունների արդյունքում (ՀՕ-211-Ն), ջրի ազգային խորհուրդը լուծարվել է և օրենսգրքի համապատասխան հոդվածները (Հոդված 8. Ջրի ազգային խորհուրդ և Հոդված 9.Վեճերը լուծող հանձնաժողով) ճանաչվել են ուժը կորցրած:

<u>ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչության</u> գործառույթներից են.

- ՀՀ պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու հատուկ պահպանվող պատմամշակութային տարածքների պետական հաշվառումը, պահպանությունը և օգտագործման կազմակերպումը, դրանց հետախուզման և պեղման աշխատանքների իրականացման համար թույլտվություն տալը,

դրանց գրանցումն ու այդ աշխատանքների իրականացման ընթացքի ապահովումը,

- պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ ունեցող բնակավայրերի, դրանց հատվածների հատակագծման, կառուցապատման, ինչպես նաև պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձան հանդիսացող առանձին շինությունների ու համալիրների ամրակայման, վերականգնման, փոփոխման և բարեկարգման նախագծերի վերաբերյալ համաձայնություն տալը, դրանց իրականացման ընթացքում պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների անվտանգության ապահովումը,
- հուշարձանի պեղման, ամրակայման, նորոգման, վերականգնման, ինչպես նաև շինարարական, գյուղատնտեսական և այլ աշխատանքների արգելումը կամ դադարեցումը, եթե դրանք վնասել կամ դրանց շարունակումը կարող է վնասել հուշարձանը կամ դրա պահպանական գոտին:

ՀՀ Կադաստրի կոմիտեն իրականացնում է անշարժ գույքի կադաստրի վարման գործընթացի բաղադրիչներ հանդիսացող տարբեր գործառույթներ, մասնավորապես՝ գույքի նկատմամբ իրավունքների և սահմանափակումների պետական գրանցումը, կադաստրային քարտեզագրումը, հողամասերի, շենքերի, շինությունների չափագրման տվյալների հավաքագրումը, որոնք նպատակաուղղված են անշարժ գույքի մասին տեղեկությունների համակարգված միասնական պետական ռեեստրի տվյալների համալրմանը, արդիականացմանը և կադաստրային տվյալների անընդհատության և օբյեկտիվության ապահովմանը:

Սույն ծրագրի շրջանակներում բացահայտվել է, որ ազդակիր տարածքների կադաստրային քարտեզներում առկա են թերություններ, որի ուղղման համար ԲՄԱԳ Խորհրդատուն Կադաստրի կոմիտեից ձեռք է բերել օրթոֆոտոհատակագծերը, որոնք համադրվել են դաշտային աշխատանքների արդյունքում ստացված տվյալների հետ և կատարվել է կադաստրային քարտեզների թարմացում:

4. Ծրագրի նկարագրություն

4.1 Ծրագրի իրականացման վայր

Ծրագիրն իրականացվում է Շիրակի մարզում՝ Հայաստանի հյուսիս-արևմուտքում, որը հյուսիսում սահմանակից է Վրաստանին և արևմուտքում՝ Ախուրյան գետի վերին ավազանում, Թուրքիային: Ծրագրի իրականացման վայրը և ԲՍԱԳ խորհրդատվական գործունեության սահմանները կարող են սահմանվել որպես ազդեցության գոտի, որտեղ Ծրագրի իրականացման հետևանքով կարող են առաջանալ ուղղակի և անուղղակի հետևանքներ:

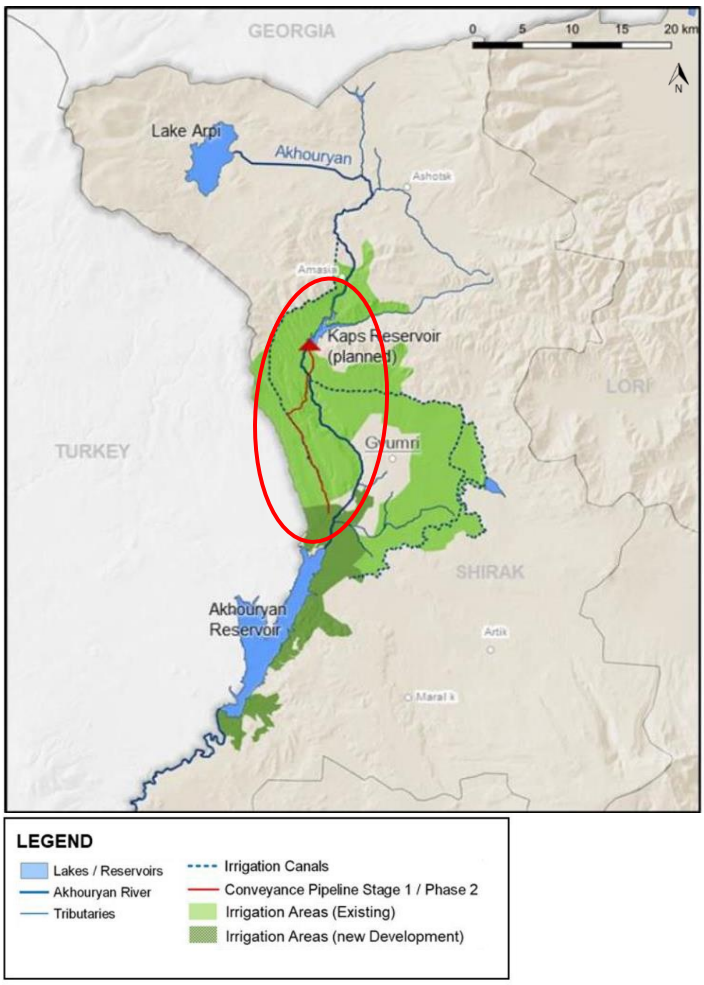
Քարտեզ 4-1. Ծրագրի իրականացման վայրի ընդհանուր տեղակայությունը Շիրակի մարզում

Որպես **անմիջական ազդեցության գոտի**՝ ֆիխտները սահմանում է Կապսի ջրամբարի և պատվարի տարածքը, Ախուրյան գետի ստորին հատվածը՝ մինչև Ախուրյանի ջրամբարը, ինչպես նաև Գումայրու թունելը: Այս գոտում բնապահպանական և սոցիալական հետևանքների մեծամասնության առաջացումը կապված կլինի Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և **շահագործման հետ** (Քարտեզ 4-2):

Ակնկալվում է, որ **անուղղակի ազդեցություններ** կարող են առաջանալ Կապսի ապագա ջրամբարի կողմից ոռոգվող տարածքների և Արփի լճի և Կապսի ջրամբարի միջև առկա տարածքների վրա, քանի

որ Կապսի շահագործումը կարող է նպաստել Արփի լճից հոսքի էկոլոգիապես անվտանգ կառավարմանը, ինչպես նախատեսված է տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացման խորհրդատուի և Վայրի բնության համաշխարհային հիմնադրամի միջև 2014 թ. կնքված փոխըմբռնման հուշագրում:

Ստորև ներկայացված Քարտեզ 4-2 հիմնական հատկանիշները, ինչպես օրինակ՝ Արփի լիճը, որը Ախուրյանի գետի աղբյուրն է և Թուրքիայի հետ սահմանակից Ախուրյանի ջրամբարը:



Քարտեզ 4-2. Անմիջական ազդեցության գոտիները՝ նշված կարմիր գույնով (քարտեզի աղբյուր՝ CES)

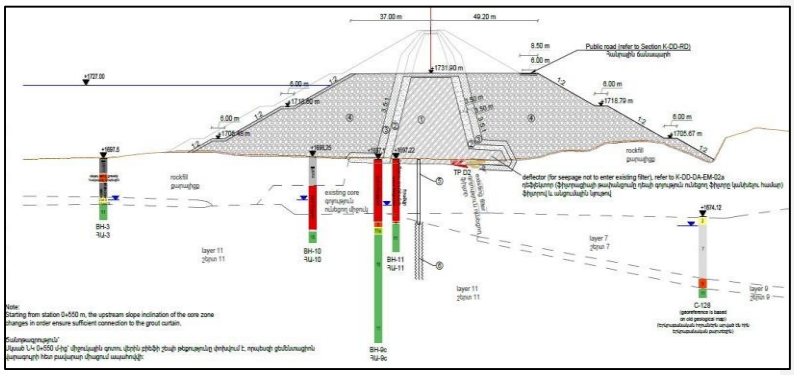
Կապսի պատվարը գտնվում է այս երկու խոշոր ջրամբարների միջնամասում, այն ներկայացնում է նաև գոյություն ունեցող ոռոգման տարածքների մասշտաբները, որոնք մասնակիորեն մատակարարվում են գոյություն ունեցող Ախուրյանի աջափնյա ոռոգման ջրանցքի (ԱՈՋ) և Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի (ՇՈՄՋ) կողմից: Ոռոգման բարելավման ենթակա տարածքները ցուցադրված են մուգ կանաչ գույնով:

4.2 Ընդհանուր տեխնիկական նկարագրությունը

Իրականացման խորհրդատուի (CAP-ՃՇՀԱՀ 2019թ.) ՄՎՕԳՊՀ վերջնական զեկույցի (CES-ՃՇՀԱՀ 2019.a), այդ թվում՝ նաև ՄՎՕԳՊՀ և մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության աշխատաժողովի արդյունքների համաձայն, Կապսի պատվարը նախագծվել է որպես գոտիավորված քարալիցքային պատվար կենտրոնական հիմքով ու ֆիլտրով և միջուկի յուրաքանչյուր կողմում անցումային գոտիներով: Առաջարկվող նախագիծը համապատասխանում է տարածքի սեյսմիկ պայմանների նորագույն պահանջներին:

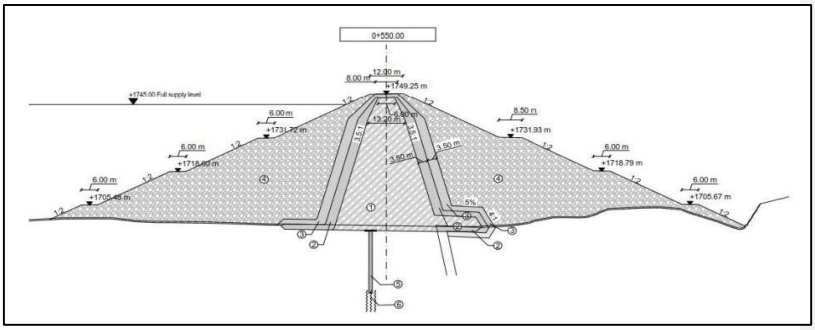
Դիտարկվում են պատվարի հետևյալ չափսերը.

- Փուլ 1. Ներկայիս կառուցված մակարդակից պատվարի բարձրացում մինչև 1731.9 մ բծմ



Գծապատկեր 4-1. Տիպային լայնական կտրվածք, Փուլ 1 (աղբյուր: CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

- Փուլ 2. Պատվարի բարձրացում մինչև ծածկույթի մակարդակը՝ 1749.25 մ բծմ:



Գծապատկեր 4-2. Տիպային լայնական կտրվածք, պատվարի առավելագույն բարձրություն, Փուլ 2 (աղբյուր: CES-ՃՇՀԱՀ 2019ա)

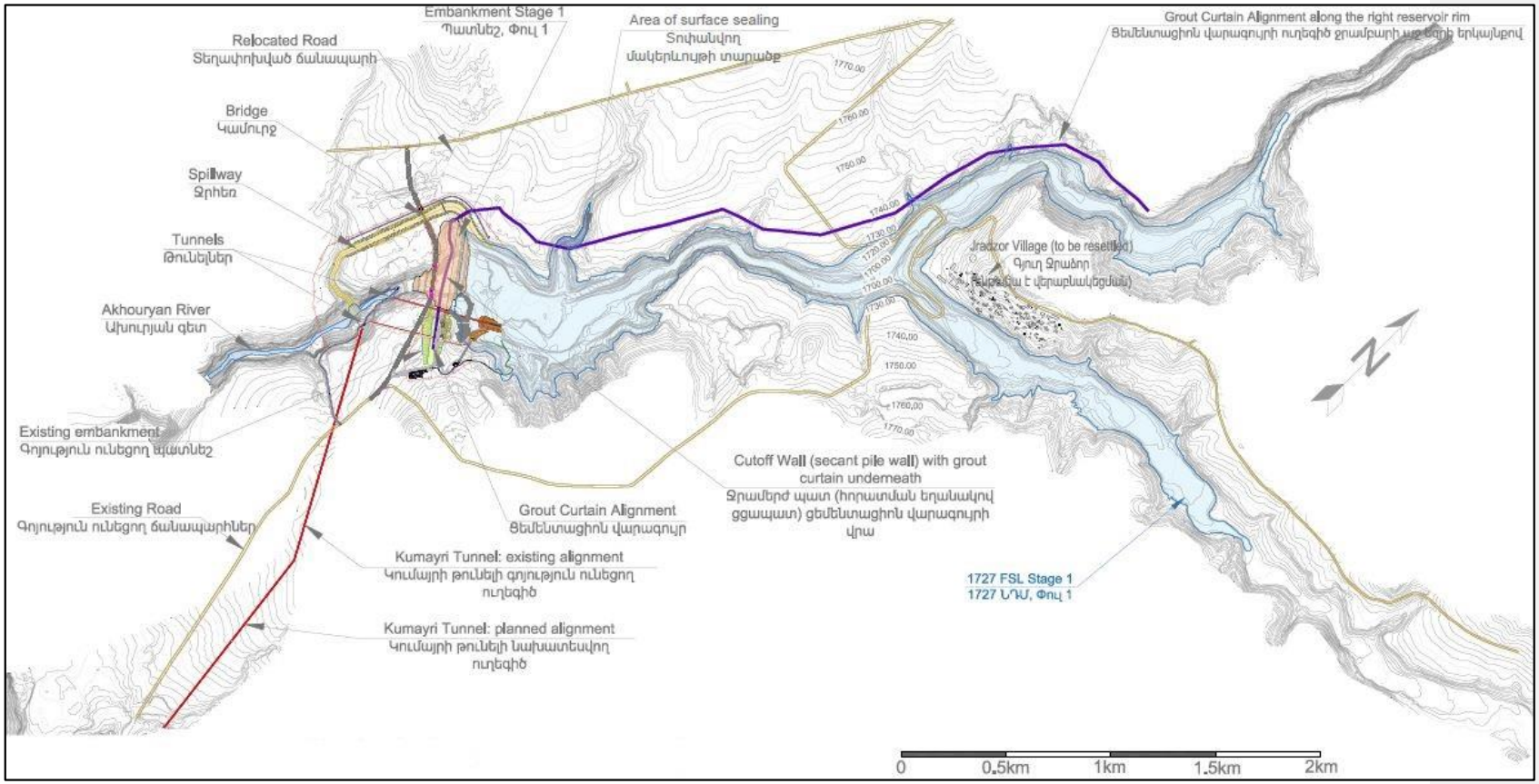
Կապսի պատվարի ընդլայնման տվյալներն ամփոփված են հետևյալ աղյուսակում:

Աղյուսակ 4-1. Կապսի պատվար, գոտիավորված քարալիցքային պատվար, 1-ին և 2-րդ փուլերի առանցքային տվյալներ (աղբյուրը `CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

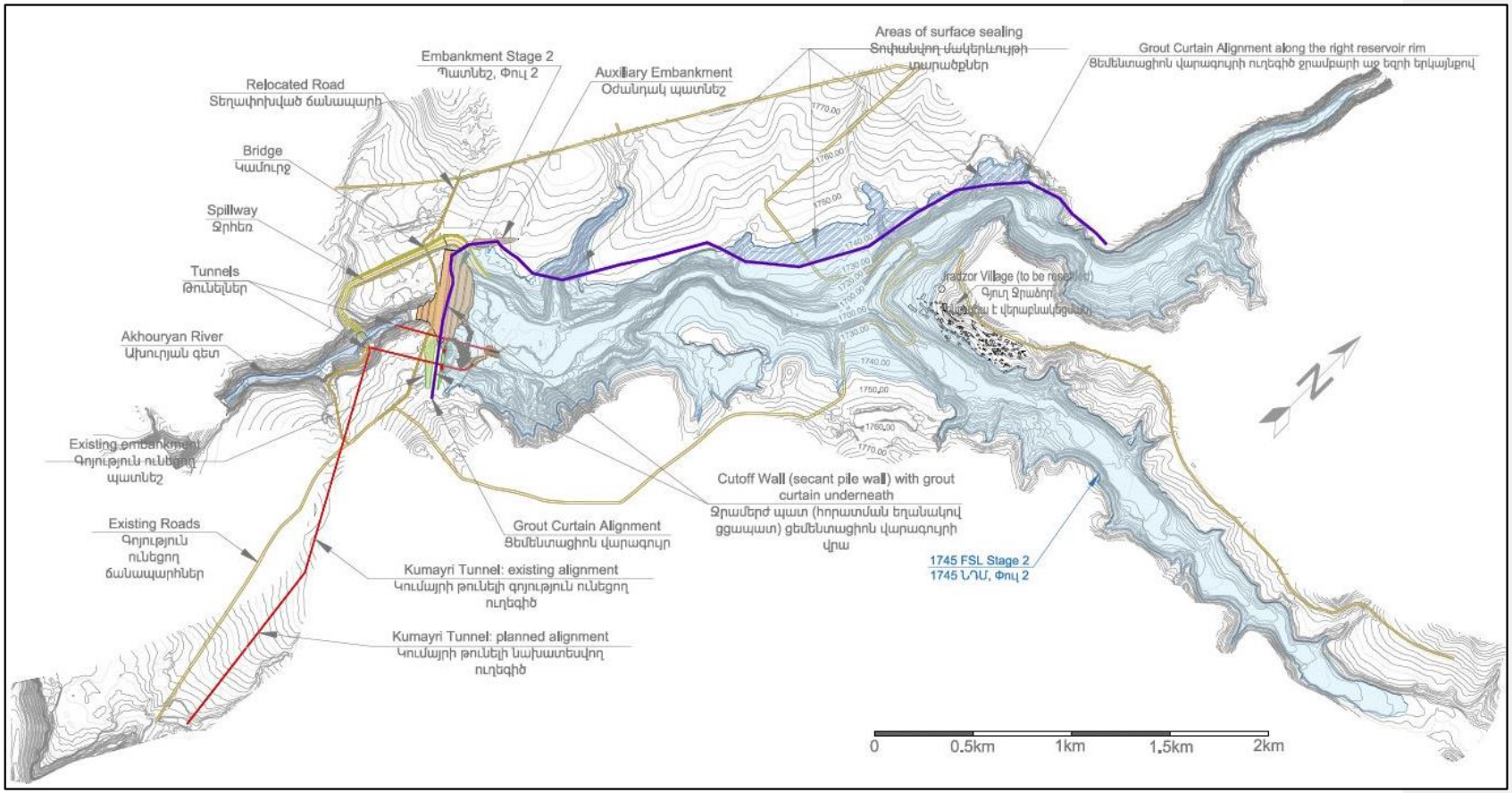
Պատվարի երկրաչափությունը	**Փուլ 1**	**Փուլ 2**
Կատարի բարձրությունը (պատվարի բարձրությունը) մբծմ	1 731.9	1749.25
Նորմալ դիմհարային մակարդակ (ՆԴՄ) մբծմ	1 727	1 745
Մեռյալ ծավալի մակարդակ մբծմ	1 686.5	
Ներկայիս կառուցված մակարդակ մբծմ	1 686	
Գրունտի մակարդակ (գետահունի անցման մոտ) մբծմ	1 670	
Պատվարի երկարություն [մ]	422	472
Պատվարի պատնեշի ծավալ	1 089 415	1657 860
Պատվարի կատար, լայնություն [մ]	(86.2)	12
Կավային միջուկ, թեքություն (Ու/Հ)		
- ստորին բիեֆ, մինչև կմ 0+550 մ	1 : 2	1 : 2
- ստորին բիեֆ, կմ 0+550 - 0+600 մ		Գծային փոփոխություն 1:2-ից 1 : 2.4
- ստորին բիեֆ, սկսած կմ 0+600 մ-ից		1 : 2.4
- կավային միջուկ, մինչև կմ0+550 մ	3.5 : 1	1.5 ից 3.5
- կավային միջուկ, սկսած կմ 0+550 մ	Վերին հատված 3.5 : 1	

Պատվարի երկրաչափությունը	Փուլ 1	Փուլ 2
	միջնամասի հիմք: ցեմենտային վարագույրը կապելու համար	
Ստորին բիեֆ, թեքություն (Ուս/Հ)		
- ստորին բիեֆ	1 : 2	
- Կավային միջուկ	3.5 : 1	
Ֆիլտրի հզորություն (վերին բիեֆ) [մ]	3.5	
Բերմաներ	վերին բիեֆ	վերին բիեֆ
-մակարդակ մբծմ	1718.60 / 1718.79 1705.48 / 1705.67	1731.72 / 1731.93 1718.60 / 1718.79 1705.48 / 1705.67
- լայնություն	6 մ (հանրային ճանապարհ պատվարի կատարի վրա)	6 մ, բայց վերին բերման, ս/բ՝ 8.5 մ
Ջրամբարի ծավալ [Մմ^3]	26.47	63.90

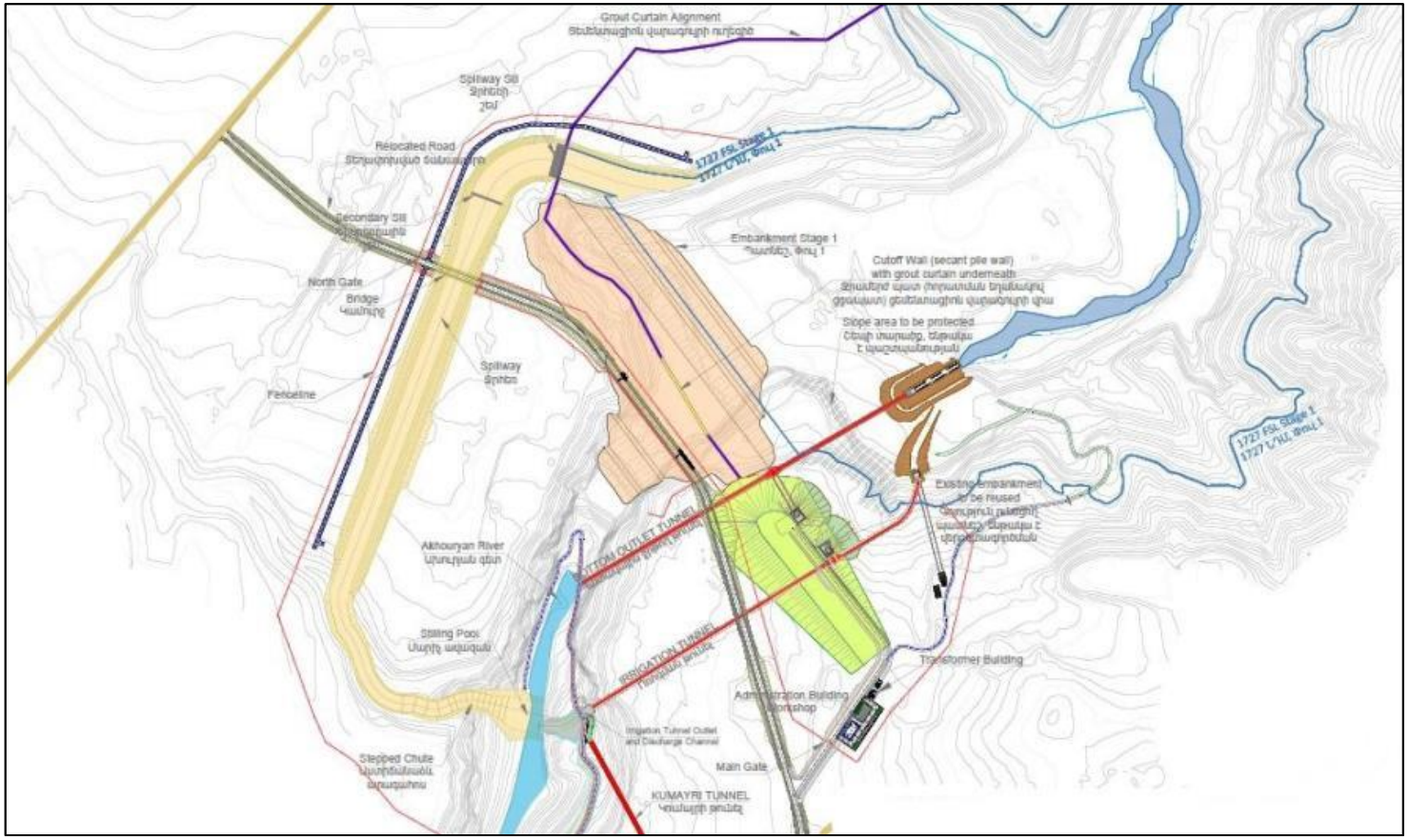
Ստորև ներկայացված քարտեզներում ներկայացված է 1-ին և 2-րդ փուլերում ջրամբարի և Կապսի պատվարի գոտիների ամփոփումը: Քարտեզներում ցուցադրվում են նաև նախատեսվող թունելները, ջրահավաք ավազանը, ցեմենտացիոն վարագույրը, նոր ճանապար-հահատվածը, ինչպես նաև Ջրաձոր գյուղի դիրքը:



Քարտեզ 4-3. Կապսի ջրամբարի 1-ին փուլի ընդհանուր պատկերը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)



Քարտեզ 4-4. Կապսի ջրամբարի 2-րդ փուլի ընդհանուր պատկերը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)



Քարտեզ 4-5. Կապսի պատվարի տարածքի ընդհանուր պատկերը, 1-ին փուլ (աղբյուր՝ CES-ՀՃՇԱՀ 2019d)

Ներկայացված տեխնիկական նկարագիրը հիմնված է ՄՎԾԳՊՀ-ի վերջնական հաշվետվության (CES-ՃԾՀԱՀ 2019a) և մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության վրա (CES- ՃԾՀԱՀ 2019d):

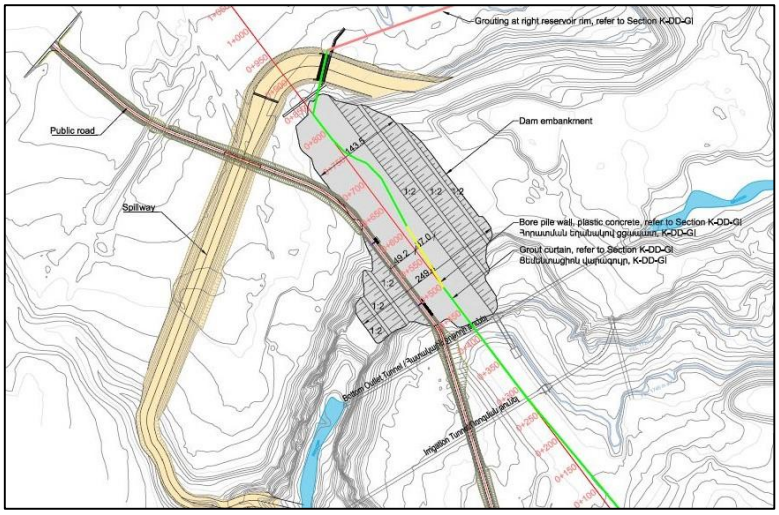
Պատվարի հիմքը

Որոշվել է, որ պատվարի ներկայիս կառուցված մակարդակը (1698 մբծմ) համարվում է նոր պատվարի հիմնատակի մակարդակ, այսինքն՝ «բնական գրունտի» մակարդակ: Դա նշանակում է, որ հիմքի նախագծի ժամանակ պետք է նախատեսվեն ինչպես հիմքի մշակումը, այնպես էլ ուղղահայաց մեկուսացման տարրը, ինչպես սովորաբար պահանջվում է պատվարների նախագծերի համար: Նախատեսվել է լցնովի ցցապատ՝ առկա միջուկի գոտու մեկուսացման էֆեկտը բարելավելու համար: Բացի այդ, պատվարի առանցքի երկայնքով նախատեսված է հակածծանցման պատվար՝ պատվարի տակ գտնվող հիմքի մեկուսացման էֆեկտը բարելավելու համար:

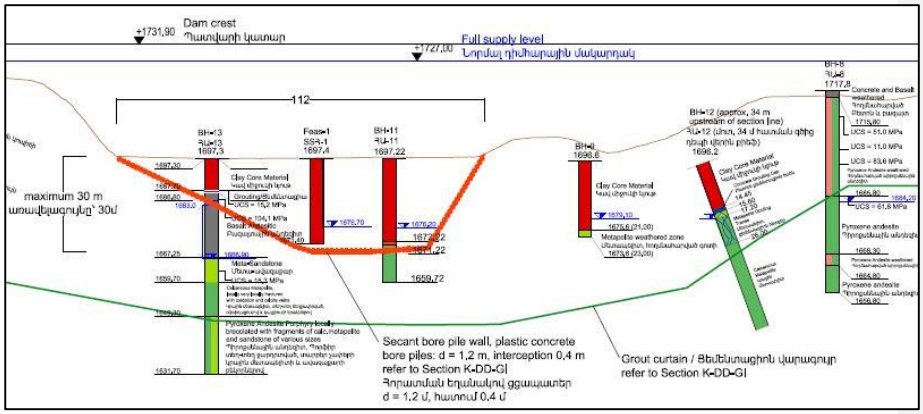
Հորատման եղանակով ցցապատը նախապես նախագծվել է հետևյալ միջոցառումերով.

- Երկարություն՝ մոտավորապես 112 մ
- Հորատման հարթակի նիշ՝ 1697 մ աղտոտվածության, սառցակալման և այլ պատճառով:
- Պատի գագաթ՝ 1697 մ բծմ, քանի որ հորատման եղանակով ցցապատը պետք է 2 մ մտնի նոր միջուկի գոտու մեջ:
- պատի ներքևի մասը՝ ամենախորը կետում ծովի մակարդակից մոտ 1667 մ բարձրության վրա է, այսինքն՝ առնվազն 3 մ-ը գտնվում է արմատական ժայռային ապարի մեջ (կախված տեղամասի իրական պայմաններից)
- Հորատման եղանակով ցցապատի երկարություն՝ առավելագույնը 30 մ, ապարե լծորդումների ուղղությամբ ցցապատի երկարությունը կտրուկ փոքրանում է:
- Հորատման եղանակով ցցապատի մակերեսը՝ մոտավորապես 2100 մ^2:
- Հորատման եղանակով ցցապատի տրամագիծ՝ Ø = 1.2 մ:
- Հորատման եղանակով ցցապատերի համընկնում՝ 40 սմ, այսինքն՝ ընդհանուր առմամբ 140 հոր:

Հորատման եղանակով ցցապատի ուղեգիծը հետևում է ցեմենտացիոն վարագույրի ուղեգծին:



Քարտեզ 4-6. Հորատման եղանակով ցցապատի ուղեգիծը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)



Գծապատկեր 4-3. Հովտի հատվածում հորատման եղանակով ցցապատի երկայնքով երկայնական կտրվածքը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Ցեմենտացմանաշխատանքներ

Ընդհանուր առմամբ, ցեմենտացման լուծումն իրենից ենթադրում է պոմպային նյութերի պատվաստում հողի կամ ժայռի մեջ՝ դրա ֆիզիկական կառուցվածքը փոխելու նպատակով: Հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների շրջանակներում նախատեսված են հետևյալ ցեմենտացիոն աշխատանքները.

- Ցեմենտացմանվարագույր պատվարի առանցքի երկայնքով՝ հորատմամբ ցցապատերի հետ միասին ձախ և կենտրոնական

լծորդման երկայնքով, ցեմենտացիոն ծածկ հին պատնեշի կենտրոնական մասում, և առանցքի ստորին բիեֆի բազալտե եզրագծի պայմանական ցեմենտացիա:
- Ցեմենտացիոն վարագույր ջրամբարի աջ եզրագծի երկայնքով:
- Առաջարկվող ցեմենտացիոն գծի ուղեգծից այն կողմ աղբյուրների, ավելի փոքր ճնշմամբ տարածքների հիմնական վտակի մակերևութային հիդրոմեկուսացում:

Հիմնական երկրաչափական առանձնահատկությունները և պատվարի առանցքի երկայնքով ցեմենտացիոն աշխատանքների իրականացման հետ կապված տարբեր միջոցառումները ներկայացված են ստորև բերված Աղյուսակ 4-2-ում:

Աղյուսակ 4-2. Ցեմենտացիոն վարագույրի նախնական ուղեգիծ պատվարի առանցքի երկայնքով (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Ջրամբարի ՆԴՄ սցենար	Երկարություն (մ)	Առավելագույն/միջին խորություն [մցգմ]	Հորատանցքերի դասավորություն	Այլ հակաֆիլտրացիոն միջոցառումներ
Փուլ 1. 1727 մ բծմ	842	109/53	3 շարք 0.75 մ հեռավորության վրա միջին հաշվով 2 մ և նվազագույն 1 մ հորատանցքերի միջև	(i) Ջրամերժ պատ կենտրոնական պատվարի առանցքի երկայնքով (ii) Ցեմենտացիոն ծածկ հին պատվարի միջուկի տակ (iii) Ցեմենտացիա բազալտե լանջերի երկայնքով՝ առանցքի ստորին բիեֆում
Փուլ 2. 1745 մ բծմ			արտաքին շարքերի երկայնքով թեք և ուղղահայաց առաջնային և երկրորդային հորատանցքեր, կենտրոնական շարքի երկայնքով ուղղահայաց երրորդային և չորրորդային հորատանցքեր	(i) Ջրամերժ պատ պատվարի կենտրոնական տարածքում (ii) Ցեմենտացիոն ծածկ հին պատվարի միջուկի տակ (iii) Ցեմենտացիա բազալտե լանջերի երկայնքով՝ առանցքի ստորին բիեֆում (iv) Հորատման եղանակով ցցապատեր ձախ լծորդման երկայնքով (պայմանական եթե ցեմենտացիան չի բավարարում պահանջներին) (v) (պայմանական)

Ջրամբարից ջուրը դեպի աջակողմյան հովիտ մղելու համար առաջարկվող տարբերակը ներառում է ցեմենտացիոն վարագույրի կառուցում աջակողմյան եզրի երկայնքով: Գրունտավորումը ուղեկցվելու է այլ հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների իրականացմամբ, ինչպես նկարագրված է ստորև բերված Աղյուսակ 4-3 –ում:

Աղյուսակ 4-3: Փորձնական ցեմենտացիոն վարագույրի ուղեգիծ՝ ջրամբարի աջ եզերքի երկայնքով (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Ջրամբարի ՆԴՄ սցենար	Երկարություն (մ)	Առավելագույն խորություն [մցգմ]	Հորատանցքերի դասավորություն	Այլ հակաֆիլտրացիոն միջոցառումներ
Փուլ 1: 1727 մ բծմ	3,120	65	0.75 – 2մ Մեկ շարքով	(i) Մակերևութային հակաֆիլտրացիոն Միջոցառումներ հիմնական վտակների երկայնքով:
Փուլ 2: Հիմնական սցենար 1745 մ բծմ	3,120	70 - 75	0.75 – 2 մ մեկ շարքով և տարբերակ 3-ով	(i) Մակերևութային հակաֆիլտրացիոն Միջոցառումներ հիմնական վտակների երկայնքով

<u>Հիմնատակի հետ կապված և հողային այլ աշխատանքներ</u>

Բնական ժայռի միացումը (նոր) պատվարի լիրքին.

Ժայռի հիմնատակի մակերևույթը պետք է նախապատրաստել այն կտրելով և մաքրելով: Երկու լծորդումների վրա բնական ապարի լանջերը պետք է կտրվեն՝ տարբեր նստեցումներ կամ լարումների պիկերը կանխելու նպատակով: Միջուկի գոտու տարածքներում պետք է հասնել 3:1(Ու: Հ) չգերազանցող թեքությունների: Պրիզմայի գոտու տարածքներում առավելագույնը 5:1 (Ու: Հ) թեքություններ են ընդունելի: Լավայի կամ տուֆի մեծ թեքությամբ շերտերը պետք է պաշտպանվեն և ամրացվեն տորկրետով և/կամ խարիսխներով (անհրաժեշտության դեպքում):

Հիմքի նախապատրաստումը՝ արտուղղման խրամուղու երկայնքով

Արտուղղման խրամուղու օգտագործումից հետո և հատակն օգտագործելու ընթացքում Գետի արտուղղման ելքի համար խրամուղին պետք է տեղափոխվի և լցվի պատվարի շինարարական նյութերով: Մեկուսացման համար օգտագործվող նյութը պետք է հեռացվի, և տարածքը պետք է գնահատվի հետագա նախապատրաստման աշխատանքների անհրաժեշտության տեսանկյունից: Թեև պատյանի տարածքներում մի փոքր լրացուցիչ փորում է ակնկալվում, միջուկի նյութի կայունությունը կարող է ազդեցություն կրել ջրի ներթափանցման և սառցակալման հետևանքով՝ կապված գրունտի ուռչելու

հետ: Պետք է իրականացվի հետլիցք՝ գոյություն ունեցող պատվարի կոնֆիգուրացիան վերականգնելու համար: Օգտագործված նյութը պետք է ունենա գոյություն ունեցող հարակից չխաթարված թմբի նյութին նմանատիպ հատկություններ: Միջուկի գոտում կոնտակտային տարածքները պետք է փորփրվեն/խորը ակոսվեն: Հետլիցքը պետք է շատ լավ տոփանվի՝ անհամաչափ նստումից խուսափելու նպատակով: Խրամուղու հետլիցքից հետո կկառուցվի լցնովի ցցապատ: Սա կապահովի, որ արտուղղման խրամուղու հետ կապ ունեցող ցանկացած հնարավոր արտածծման ուղի արգելափակվի այս պատով:

Արդեն կառուցված պատվարի միացումը (նոր) պատվարի հետ.
Արդեն կառուցված պատյանի գոտիների մակերեսը պետք է նախապատրաստվի՝ քերման և մաքրման միջոցով: Դա նշանակում է, որ պատյանի գոտիների տարածքում հանվում է վերին 0.5 մ-ը, իսկ առկա միջուկի գոտու տարածքում հանվում է վերին 2 մ-ը: Միջուկի գոտու վերևի 2 մ-ի հեռացումը պետք է իրականացվի լցնովի ցցապատի կառուցումից և ցեմենտացման աշխատանքներից հետո: Նոր պատվարի նյութերի գրունտային-մեխանիկական հատկությունները պետք է լինեն գոյություն ունեցող նյութի հատկությունների սահմաններում, մասնավորապես՝ կոնտակտային մակերևույթների մոտ:

Համասեռ պատնեշներ.
Գոյություն ունեցող համասեռ պատնեշը ձախ կողմում կծառայի որպես մոտեցնող ճանապարհ՝ դեպի թունելների մուտքի հորաններ: Այդ պատճառով պատնեշի վերին 5.75 մ կփորվի մինչև 1749.25 մ բծմ մակարդակ: Բետոնե սալերը, որոնք տեղադրվել են լանջի պաշտպանության համար, պետք է հեռացվեն: Աջ կողմում համասեռ պատնեշ կփորվի՝ որպես ջրհեռի համար փորման աշխատանքների մաս:

Ջրամբարի շեպերի պաշտպանություն ձախ լծորդման վրա, Փուլ 2
Ջրամբարի շեպը պատվարի ձախ լծորդման վրա՝ շինարարական թունելի ներկայիս ջրընդունիչ կառուցվածքի մոտ, պետք է ապահովել էրոզիաների նկատմամբ պաշտպանությամբ և կայունությամբ:

Պատվարի շեպեր/շեպերի պաշտպանություն.
Վերին և ստորին բիեֆերի շեպերի թեքությունները կախված են հանքային շինարարական նյութերի մեխանիկական հատկություններից (օրինակ՝ սահքի դիմադրություն) և տարածքի սեյսմիկ ակտիվությունից: Պատվարի շեպերը նախագծվել են հետևյալ կերպ՝

- Վերին բիեֆի շեպ՝ 1 : 2.0 (Ու : Հ)

- Ստորին բիեֆի շեպ՝ 1 : 2.0 (Ու : Հ)

Վերին բիեֆի շեպը պետք է քարե ամրացման միջոցով պաշտպանվի ալիքների հիդրոդինամիկ ազդեցությունից և էրոզիայից:

Պատվարի միջուկ
Պատվարի կենտրոնական միջուկի երկրաչափությունը վերին և ստորին բիեֆում նախագծվել է 3.5 : 1 (Ու:Հ) թեքություններով: Այդ դեպքում միջուկի լայնությունը ՆԴՄ 1745 մ բծմ-ում կլինի մոտ 8.2 մ, համապատասխանաբար 6մ միջուկի կատարին (2-րդ փուլ): Սա ընդունելի արժեք է միջուկի պահանջվող հիդրոմեկուսացնող գործառույթի համար (այսինքն՝ֆիլտրացիայի գծի դիրքը, ֆիլտրացիոն կորուստները և այլն): Ռելիեֆի պատճառով, այսինքն ժայռի ուռուցիկության պատճառով աջ, լծորդման վրա միջուկի վերին բիեֆի թեքությունը գծային փոխվում է ցեմենտացիոն վարագույրը կապելու նպատակով:

<u>Ջրհեռ</u>.
Ջրհեռը պետք է կառուցվի որպես ջրամբարի արտահոսքի կառուցվածք: Այն տեղակայված կլինի պատվարի աջ լծորդման կողմում (տես՝ Քարտեզ 4-5): Նախատեսվում է կառուցել այն որպես լայն, առանց պատվածքի ջրանցք՝ գոյություն ունեցող բազալտի շերտում: Սա ապահովում է հնարավոր առավելագույն անվտանգությունը, քանի որ նման նախագիծը թույլ է տալիս էական գերծանրաբեռնվածություն և ֆունկցիոնալ մնալու ավելի մեծ հավանականություն ունի նաև ծայրահեղ մեծ ճնշումների ներքո:

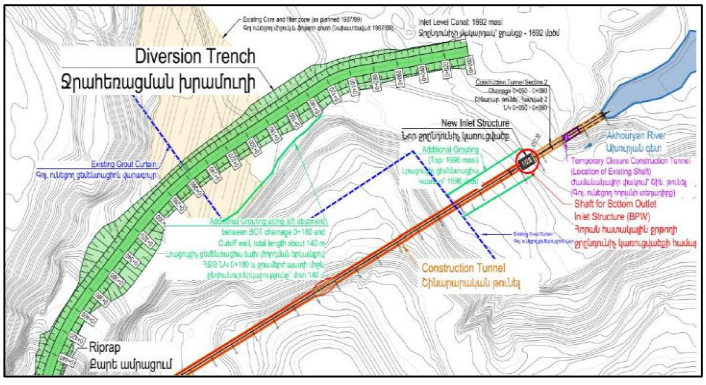
Ջրհեռի մուտքը ջրամբարից մոտավորապես 40 մ լայնությամբ ջրանցք է, որը սկսվում է ծովի մակարդակից 1725 մ բարձրության վրա և հակադարձ թեքությամբ տանում է դեպի ծովի մակարդակից 1727 մ կատարի բարձրությամբ հակածծանցման պատվար: Հակածծանցման պատվարն ունի նաև կառավարման կառուցվածքի ֆունկցիա: Ջրանցքը մեղմ թեքությամբ շարունակվում է մինչև ոլորան, նախքան ավելի մեծ թեքության (2%) և ավելի նեղ լայնական հատույթին (23 մ լայնություն) անցնելը: Կտրվածքի հատվածի վերջում ջուրը լցվում է բնական կողմնային հովիտ: Կողմնային հովիտը լայնացված է և մասամբ կլինի դարավանդված՝ էներգիայի ցրումը թույլ տալու համար: Ստորին հոսքի վերջնամասում, ջրհեռի հոսքը միանում է Ախուրյան գետին՝ մոտավորապես Կումայրի թունելի ջրընդունիչի դիմաց: Պաշտպանիչ միջոցառումները կապահովեն հատակի բավարար կայունությունը:

Գետի արտուղղում

Շինարարական թունելի (ՇԹ) վերականգնումը՝ որպես հատակային ջրթող, պահանջում է գետի արտուղղում, որը պետք է ունենա 109 մ³/վրկ թողունակություն: Ընտրված լուծումը պահանջում է գոյություն ունեցող պատվարի շուրջը 470 մ երկարությամբ և փոքր խորությամբ արտուղղման խրամուղու կառուցում: Ջրամբարում ջուրը ժամանակավորապես կբարձրացվի ՇԹ-ում գոյություն ունեցող փականային հորի վրա տեղադրվող շլյուզի միջոցով: Վերականգնողական աշխատանքների համար ՇԹ-ի վերին հոսքի վերջնամասի հասանելիության ապահովման նպատակով հորը կսուզվի, որի մեջ վերջնական արդյունքում կհայտնվի հատակային ջրթողի նոր ներթող կառուցվածքը:

Ժամանակավոր պատնեշի պատրաստման ժամանակ գոյություն ունեցող պատնեշի հիմնական տարածքում պետք է իրականացվեն ջրթափ պատ և ցեմենտացման աշխատանքներ: ՇԹ-ի երկայնքով և ձախ լծորդման կողմով ցեմենտացման հավելյալ միջոցառումների հետ մեկտեղ, պետք է վերահսկվի վերականգնվող ՇԹ ինֆիլտրացիան, քանի որ ջրի ավելցուկային ներթափանցումը կարող է խանգարել աշխատանքներին:

Վերականգնման աշխատանքների ավարտից հետո, հատակային ջրթող թունելը կօգտագործվի հոսքն արտուղղելու համար, որպեսզի հնարավոր լինի գործարկել թունելը և շարունակել պատնեշի աշխատանքները: Արտուղղումը կաշխատի, մինչև պատնեշը, ջրհեռը և ոռոգման թունելը պատրաստ լինեն պաշարապահման համար:



Քարտեզ 4-7. Գետի ժամանակավոր արտուղղման և խրամուղու ընդհանուր տեսքը (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Թունելներ

Կապսի պատվարի շահագործման համար անհրաժեշտ են երեք

թունելներ (տես՝ Քարտեզ 4-3 և Քարտեզ 4-5): Հետևյալ հիմնական բնութագրերը վերցված են ՄՎՇԳՊ մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունից (CES-ՃՇՀԱՀ **2019d):**

Հատակային ջրթող թունել (գոյություն ունեցող շինարարական թունել). 545 մ երկարություն և տարբեր տրամագծերով: Հիմնական մասը 455 մ երկարություն ունի և ներկայացնում է 4.2 մ ներքին լայնություն և բարձրություն ունեցող ժամանակավոր D-աձև պատվածք: Նախկին շինարարական թունելը կվերածվի հատակային ջրթող թունելի՝ հոսքն ի վեր կառավարմամբ: Այս թունելը շահագործման ժամանակահատվածում կունենա հետևյալ գործառույթները.

- ջրամբարի ջրի արագ իջեցում՝ 42 մ³/վ (1-ին փուլ) անընդմեջ արտահոսքի դեպքում, որը կհասնի մինչև 50 մ³/վ (2-րդ փուլ),
- ջրամբարի ջրի իջեցում՝ զննման և ստուգման համար,
- բնապահպանական թողքի բացթողում, և
- Ջրի ընդհանուր կառավարման նպատակով պահանջվող այլ հոսքի բացթողում:

Ոռոգման թունել (գոյություն ունեցող կառուցվածք). ունի 529 մ երկարություն և ժամանակավոր D-աձև պատվածք, միջինում համապատասխանաբար 3.4 մ և 3.0 մ ներքին լայնությամբ և բարձրությամբ: Ոռոգման թունելի հիմնական նպատակը մինչև 17,6 մ³ / վ ոռոգման ջրի բացթողումն է (9 մ³/վ՝ Կումայրի թունելի համար, գումարած 6 մ³/վ՝ Շիրակի գլխավոր ոռոգման ջրանցքի համար, գումարած 2.6 մ³/վ՝ Թունելի սկզբնական նախագիծը ղեկավարվում էր դրա երկրորդային գործառույթով՝ որպես ջրի մակարդակի արագ իջեցման ջրթող: Թունելի այս կրկնակի գործառույթը կպահպանվի, քանի որ արտակարգ իրավիճակների դեպքում ջրամբարի մակարդակի իջեցման համար պահանջվում է ունենալ առնվազն երկու անկախ ջրթող: Ջրամբարի ջրի մակարդակի իջեցումը սակայն սահմանափակվում է ներթողի հատակի մակարդակով (ծովի մակարդակից 1698.1 մետր): Թունելի թեքությունը 1.5% է:

Կումայրի թունել (մասնակիորեն գոյություն ունեցող). 2075 մ երկարությամբ և 4.1 մ ներքին լայնությամբ ու 4.0 մ ներքին բարձրությամբ D-աձև լայնական հատույթով թունելը, սակայն, երբեք ամբողջովին չի փորվել և ավարտվում է մուտքային ճակատից մոտ 1000 մ հեռավորության վրա: Ըստ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության (CES-AHT-YSUAC 2014), Կումայրի թունելը պահանջվում է ոռոգման տարածքներ մինչև 9 մ³/վ ջուր տեղափոխելու համար: Հաշվի առնելով ներդրումային ծախսերը և շահագործման ասպեկտները և ռիսկերը, Իրականացման խորհրդատուի կողմից ընդունվել է ազատ մակերևութային հոսքով տարբերակը: Կումայրի

թունելը բաղկացած է երեք հստակ բաժիններից.

- 650 մ պատվածքով թունել՝ մի քանի փլուզումներով,
- 350 մ փորված թունել՝առանց պատվածքի,
- 1075 մ փորման ենթակա նոր թունել:

Երեք թունելների վիճակն, ընդհանուր առմամբ, կարելի է գնահատել որպես շատ վատ, քանի որ անցյալում կիրառված փորման տեխնիկան հանգեցրել է շրջակա ապարների փշրման և մասնատման, ինչն ավելի է վատթարացել երկար ժամանակով առանց պատշաճ պատվածքի մնալու պատճառով: Երեք թունելների համար անհրաժեշտ հիմնական աշխատանքներն ամփոփված են Աղյուսակ 4-4.

Աղյուսակ 4-4: Թունելային աշխատանքների ամփոփում (աղբյուրը՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)

	Հատակային ջրթող թունել	Ոռոգման թունել	Կումայրի թունել (գոյություն ունեցող մասը)	Կումայրի թունել (նոր մասը)
Ներկա վիճակ				
Երկարություն [մ]	545	529	1,000	(1,117)
Ներթողի բարձրությունը [մ ծ.մ.]	1 680.06	1 698.1	1 688	(1 697)
Թողարկի բարձրությունը [մ ծ.մ.]	1 672	1 690.1	(1 687)	(1 685.9)
Թեքությունը [%]	1.5	1.5	0.1	(0.1)
Նպատակը և թողունակությունը				
Արտուղղում [մ³/վ]	109			
Մակարդակի արագ իջեցում (փուլ1 / 2) [մ³/վ]	40 / 48	32 / 45		
Ոռոգում [մ³/վ]		15	9	9
Բնապահպանական թողք [մ³/վ]	2.6	(2.6)		
Թունել				
Մաքրում	X	X	X	
Գոյություն ունեցող պատվածքի փորում և նոր ժամանակավոր պատվածքի տեղադրում	X	X	X	
Նոր թունելի փորում և ժամանակավոր պատվածք				X
Լիցքային ցեմենտացում	X	X		
Շրջանաձև ցեմենտացում հակաֆիլտրացիոն վարագույրի համար	X	X		
Վերջնական պատվածքի տեղադրում	X	X	X	X
Մուտքային ճակատ, լայնական բովանդքեր և խոռոչներ				
Փորում և ժամանակավոր պատվածք	X	X		
Լիցքային ցեմենտացում	X	X		
Վերջնական պատվածքի	X	X		

	Հատակային ջրթող թունել	Ողոգման թունել	Կումայրի թունել (գոյություն ունեցող մասը)	Կումայրի թունել (նոր մասը)
տեղադրում				
Մեխանիկական և էլեկտրական կայանքներ	X	X		
Օժանդակ կառուցվածքներ				
Ներթող կառուցվածք	Այո	Այո		
Թողարկ կառուցվածք		Այո		

Օգտագործված նյութեր և բնական ռեսուրսներ.

Կապսի պատվարի կառուցման համար պահանջվում են հետևյալ նյութերը. միջուկի նյութ (ավազոտ կավ), ֆիլտրի նյութ (ավազ), անցումային տեղամասի նյութ (ավազախիճ) և պատյանի նյութ (ապարալիցք): Հնարավորինս կօգտագործվի ապագա ջրամբարի տարածքի նյութը, սակայն փուլ 1-ի համար անհրաժեշտ կլինեն հանքավայրերի տեղամասեր, ինչպես ցույց է տրված Քարտեզ 4-8-ում: Բացի այդ հիմքերի նախապատրաստման համար փորվածքային նյութերը, պատվարի հաստարանների մոտ և ջրհեռի կառուցման համար մշակված ապարները կվերօգտագործվեն պատնեշի շինարարության համար: Աղյուսակ 4-5-ում ամփոփված են 1-ին փուլի համար հասանելի և անհրաժեշտ հանքային շինարարական նյութերի գնահատված քանակությունները:

Աղյուսակ 4-5: Փուլ 1-ի համար շինանյութերը (աղբյուրը՝ CES-ՃՇՇԱՀ 2019d)

Նյութ	Հանքավայրի տեղամաս		Մակերես [մ²]	Շերտի նվազագույն հզորություն [մ]	Գնահատված ծավալ [մ³]	Առկա նյութ [մ³]	Փուլ . անհրաժեշտ առավելագույն ծավալ [մ³]
Միջուկ	ՀՏ 2		183200	4	440 000	≈ 1 190 000	≈ 237 560
	ՀՏ 2b		452000	2	550 000		
	ՀՏ 2e		134000	3	200 000		
Ֆիլտր – մանրահատիկ ավազ	ՀՏ 3a		330000	2	400 000	≈ 500 000	≈ 82 200
	ՀՏ 3j		57 800	3	100 000		
Ֆիլտր – խիճ	ՀՏ1a		380000	2	530 000	≈ 875 000	
	ՀՏ 1b		128000	2	180,000		
	ՀՏ 1c		84 000	2	115,000		
	ՀՏ 1 d		12 000	2	15 000		
	ՀՏ 1e		36 000	2	35 000		

Նյութ	Հանքավայրի տեղամաս		Մակերես [մ²]	Շերտի նվազագույն հզորություն [մ]	Գնահատված ծավալ [մ³]	Առկա նյութ [մ³]	Փուլ. անհրաժեշտ առավելագույն ծավալ [մ³]
Ապարալիցք + անցում	ՀՏ 4a		74 000	10	500 000	≈ 1 200 000	≈ 769 655
	ՀՏ 4b		24 500	20	340 000		
	ՀՏ 4 ջրհեռ		բազալտ		373 000		

Միջուկի նյութի համար (կավ) Իրականացման խորհրդատուի (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) կողմից որոշվել են ՀՏ 2, ՀՏ 2b և ՀՏ 2e տարածքները:

- ՀՏ 2-ը տեղակայված է հոսքն ի վեր ուղղությամբ, պատվարի տեղամասից մոտավորապես 1.6 կմ հյուսիս-արևելք (գծային հեռավորություն):
- ՀՏ 2b -ն գտնվում է ՀՏ 2-ից մոտ 1 կմ արևելք, պատվարի տեղամասից համապատասխանաբար մոտ 2.5 կմ հեռավորության վրա (գծային հեռավորություն):
- ՀՏ 2e- ն գտնվում է անմիջականորեն ՀՏ 2-ի և ՀՏ 2b-ի հյուսիսում, այսինքն, պատվարի տեղամասից մոտ 2.5 կմ հեռավորության վրա:

Ֆիլտրի նյութի համար որոշվել են երկու հանքավայրի տարածքներ (ՀՏ 3a և ՀՏ 3j) և Ախուրյան գետի և նրա վտակի երկայնքով որոշ տարածքներ (ՀՏ 1a- ից ՀՏ1e):

Ֆիլտրի ավազի (մանրահատիկ ավազ) հանքավայրի տարածքներ.

- ՀՏ 3a- ն գտնվում է պատվարի տեղամասից մոտ 500 մ հարավ-արևմուտք (գծային հեռավորություն):
- ՀՏ 3j- ը գտնվում է ջրամբարի աջ կողմում՝ հենց պատվարի տեղամասի մոտ: Խոշորահատիկից մինչև մանրահատիկ ավազներ կարելի է ստանալ արմատական ապարների փշրումով և/կամ լանջի ստորոտին և վտակի երկայնքով շրջակայքում գտնվող պրոլուվիալ նստվածքները հավաքելով:

Ֆիլտրի խճի համար հանքավայրերի տեղամասեր (գետային նստվածքներ).

- ՀՏ 1a- ն գտնվում է Ախուրյան գետի վտակի մոտ, Ջրաձոր գյուղից հարավ:
- ՀՏ 1b, ՀՏ 1c, ՀՏ 1d և ՀՏ1e- ն տեղակայված են Ախուրյան գետի երկայնքով, ՀՏ 1b- ը գտնվում է հոսքն ի վեր պատվարի լրիկի մոտ, իսկ մյուսները հոսքով վեր ավելի հետու:

Ապարալիցքի նյութի համար նույնպես համապատասխանաբար

որոշվել են հնարավոր հանքավայրերի շահագործման տարածքները:

- ՀՏ 4a- ն և ՀՏ 4b- ն երկուսն էլ տեղակայված են ջրամբարի տարածքում, ՀՏ 4a- ն գտնվում է անմիջապես պատվարի լրիվի մոտ, մինչդեռ ՀՏ 4b- ն՝ մոտավորապես 850 մ հոսքով վերև է գտնվում:
- ՀՏ 4 ջրհեռ. ջրհեռի փորման նյութը կարող է օգտագործվել որպես ապարալիցքի նյութ պատվարի կառուցման համար:

Անցումային տեղամասի նյութ.

Անցումային տեղամասի նյութը կարող է ձեռք բերվել հանքավայրի շահագործումից, ինչպես նաև ապարների պայթեցման տարածքներից, օրինակ՝ պատվարի հիմքի համար փորման, ինչպես նաև պատվարամերձ ջրատար կառուցվածքների համար աշխատանքներից, ինչպիսիք են՝ ջրհեռը, թունելները և այլն:

Լիցք.

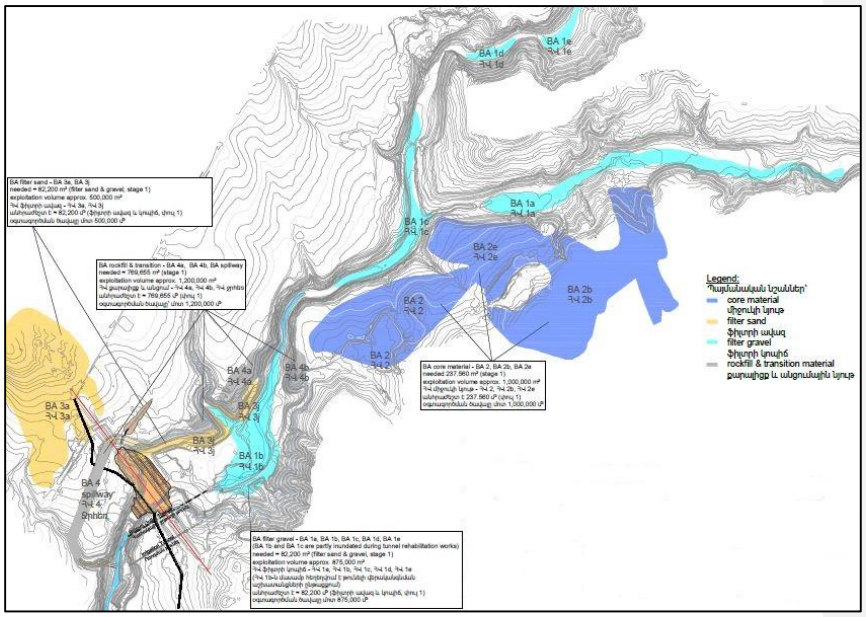
Վերին հոսքի լանջի պաշտպանության համար կօգտագործվեն բարձր որակի հատուկ ապարալիցք և միայն 100 մմ-ից մինչև 600 մմ չափերով ապարաբեկորներ՝ լավ տեսակավորված և ըստ դրսային հատվածքի ընտրված, համապատասխանաբար, մասամբ ձեռքով տեղադրվող՝ կանոնավոր տեսքի լանջի մակերևույթ ունենալու համար:

Բետոնի լցանյութեր (ավազ, խիճ).

Բետոնի լցանյութերը կարելի է վերցնել հետևյալ տեղամասերից.

- ՀՏ 3a - ջրամբարի աջ կողմի երկայնքով, ինչպես նաև գետի հունի երկայնքով տեղամասերից (ՀՏ 1a- ից մինչև ՀՏ 1e): Այս ՀՏ տեղամասերը կազմված են ավազի, մանրախճի և ճահճատիղմի հաստ շերտերից, որոնք կա՛մ գտնվում են տուֆերի տակ, կա՛մ մակերևույթի վրա:
- ՀՏ 3j- ը գտնվում է ջրամբարի աջ կողմում՝ հենց պատվարի տարածքի մոտ: Այս նյութերը կարող են օգտագործվել վերամշակման արդյունքում (փշրում, մաղում և լվացում):
- Պատվարամերձ ջրատար կառուցվածքների և ջրհեռի մոտ գտնվող բազալտների մշակման/պայթեցման աշխատանքներից:

- Գյումրի քաղաքի մոտ գտնվող խճավազի գործարանում:



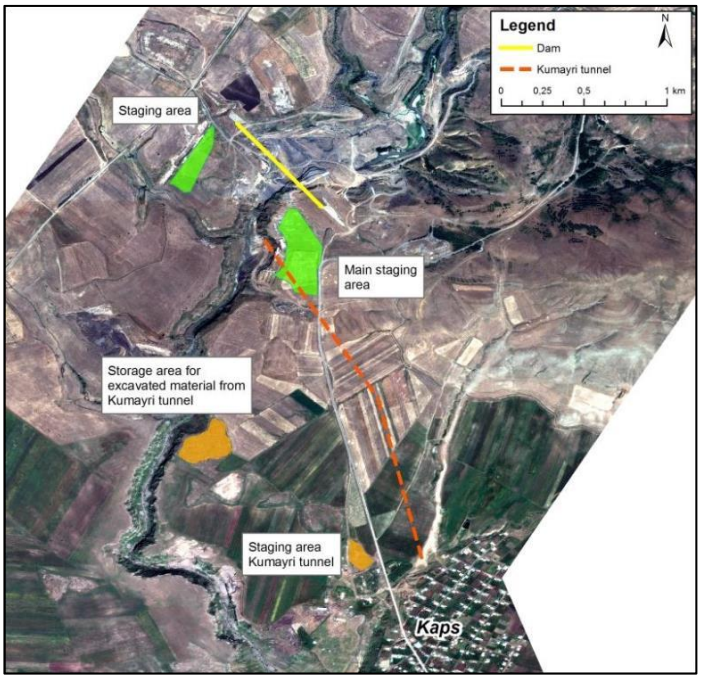
Քարտեզ 4-8. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակա տարածքը (Փուլ 1), շինանյութերի պլանավորված հանքավայրերի տեղամասերով (մուգ կապույտ՝ միջուկի նյութ, դեղին՝ ֆիլտրի նյութ -ավազ, բաց կապույտ՝ ֆիլտրի նյութ -խիճ, մոխրագույն՝ ապարալիցքի և անցումի նյութ) աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Հանքավայրերի տեղամասերում կատարված գեոտեխնիկական հետազոտությունների առավել մանրամասն նկարագրությունը ներկայացված է ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) և մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d): Դրանց վերաբերյալ Իխ-ի կողմից կազմված մանրամասն քարտեզները, որոնք ներառում են տեղեկատվություն նաև հանքավայրերի կոորդինատների, դրանց մակերեսի, հանույթի ծավալի և այլնի վերաբերյալ, բերված են նաև ԲՍԱԳ հաշվետվության Հավելված 8-ում (Հավելված 8, բաժին 3.Լանդշաֆտի վրա ազդեցությունների տեսակների և աղբյուրների հակիճ նկարագրություն):

<u>Կայանատեղեր և պահեստավորման տարածքներ</u>

Կապսի պատվարի կառուցման շինարարական աշխատանքների համար անհրաժեշտ նյութերի և սարքավորումների ապահովման համար անհրաժեշտ կլինեն կայանատեղեր և պահեստավորման տարածքներ: Սա վերաբերում է նաև Կումայրի թունելի հետագա

շինարարությանը: CES-ի (Իրականացման խորհրդատուի) առաջարկած վայրերը ներկայացված են ստորև՝ Քարտեզ 4-9 վրա: Վերջնական տեղերը կսահմանվեն շինարարության կապալառուի կողմից:



Քարտեզ 4-9. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակայքի տարածք (Փուլ 1)՝ պլանավորված կայանատեղիների և պահեստավորման տարածքներով

Պատվարի կառուցման համար շինարարության կապալառուի կյողմից նախատեսվում է հետևյալ սարքավորումների օգտագործումը.

- գրունտի մշակման սարքավորումներ (էքսկավատորներ, հետադարձ շերեփով էքսկավատորներ, միաշերեփ անվաբեռնիչներ, բուլդոզերներ և այլն)
- հողի/ գրունտների հեռացման սարքավորումներ (բուլդոզերներ, ավտոինքնաթափեր, բեռնասայլակներ, և այլն)
- մամլիչ սարքավորումներ (գլանային գլդոններ, և այլն)
- ճանապարհաշինական սարքավորումներ (գրեյդեր, ասֆալտապատման մեքենաներ, և այլն)
- տեղափոխման սարքավորումներ (բեռնատարներ ծանր և թեթև բեռների համար և այլն)

- այլ սարքավորումներ (բարձրացման, փոխանցման, օդային կոմպրեսորներ)
- ջարդիչ սարքավորումներ (ագրեգատի և բետոնի արտադրության սարքավորումներ)
- գրունտի հորատման սարքավորումներ
- թունելի անցկացման և ապարների հորատման սարքավորումներ
- ցեմենտացման սարքավորումներ (ներառյալ՝ ճնշումային կառուցվածքները)
- պոմպային և ջրազրկող սարքավորումներ։

Շինարարության ընթացքում անհրաժեշտ հիմնական սարքավորումների (մեքենա-մեխանիզմների) ցանկը բերված է ստորև ներկայացված Աղյուսակ 4-6-ում:

Աղյուսակ 4-6. Շինարարության համար անհրաժեշտ հիմնական սարքավորումների (մեքենա-մեխանիզմների) անվանացանկ

No.	Սարքավորման տեսակը և բնութագիրը	Պահանջվող նվազագույն քանակ
Հողային աշխատանքներ և պատնեշների կառուցում, թունելային աշխատանքներ, բետոնապատում, հորատում, ցեմենտացում, ներարկումներ: Մեքենա-մեխանիզմներն ու սարքավորումները պետք է լինեն ժամանակակից տեխնիկական ստանդարտի և հզորության:		
	Բուլդոզեր և հետադարձ շերեփով էքսկավատոր՝ հողային աշխատանքների իրականացումն ապահովելու համար (գրունտի մշակում, հանված նյութերի տեղափոխում 1 միլիոն մ³ միջակայքում՝ 33 ամսվա ընթացքում (մինուս 6 ամիս ձմեռային սեզոն)՝ հաշվի առնելով առավելագույն արժեքները, այսինքն՝ նվազագույնը 2500 մ³/օր ծավալի համար։	
1	Բուլդոզեր (հզոր), հզորություն> 200 ձիաուժ	**2**
2	Բուլդոզեր (միջին հզորության), հզորություն > 100 … 200 ձիաուժ	**3**
3	Հետադարձ շերեփով էքսկավատոր, հզորություն > 100 ձիաուժ; շերեփի տարողությունը՝ մոտավորապես 1մ³; շինհրապարակի և հանքավայրի համար	**4**
4	Հետադարձ շերեփով էքսկավատոր շինհրապարակի և հանքավայրի համար, հզորություն > 100 ձիաուժ; շերեփի տարողությունը > 2 մ³;	**4**
5	Գրունտի և նյութի փոխադրումներ՝ բեռնատարներ և ինքնաթափեր, գրունտի տեղափոխման համար անհրաժեշտ նվազագույն ծավալը՝ 2500 մ³ / օր	**15**
6	Գրունտի տոփանման գլղոն, բռնցքավոր գլղոն կոնուսաձև գլխիկներով, կշիռը > 12 տոննա	**2**
7	Գրունտի տոփանման գլղոն, հարթ, կշիռը > 12 տոննա	**3**
8	Բետոնախառնիչ սարքավորում (եթե հնարավոր է նաև ցեմենտի/բենթոնիտի խառնուրդներով շահագործման համար, որը պահանջվում է հորի ցցապատի համար)	**1**
9	Ջարդիչ և մաղող սարքավորում	**1**
10	Թունելի հորատանցման սարքավորում	**1**
11	Թունելի երեսպատման սարքավորում	**1**

12	Տորկրետավորման սարքավորում	**1**
13	Կրկնակի որմնակապման և ներարկման սարքավորում - հենարաններ, թունելի ներքին հարդարում, հորաններ, սրահներ	**2**
14	Հորատման սարքավորում հորի ցցի համար, տրանսգիծը՝ 1200 մմ; հորատման սարքավորումը պետք է լինի ըստ ժամանակակից ստանդարտի, խիստ մասնագիտական և ստուգված	**1**
15	Հորատման սարքավորում ցեմենտացման համար, ճնշումը՝ մինչև 20 բար	**2**

Շինարարական հրապարակի/ճամբարի մանրամասն կազմակերպումը, դրա ենթակառուցվածքները (ժամանակավոր շինություններ, արտադրական տարածք, պահեստային տարածք, կայանատեղիներ և այլն), ինչպես նաև շինարարության համար օգտագործվող սարքավորումների վերջնական ընտրությունը և դրանց քանակը շինարարության կապալառուի պատասխանատվության ներքո են:

<u>Շինարարական հրապարակի/ճամբարի տարածք</u>

Բուն շինարարական ճամբարի/հրապարակի, կայանատեղերի նյութատեխնիկական մասի, արհեստանոցների, ինչպես նաև շինանյութի պահպանման/պահեստավորման և այլնի համար պահանջվող ընդհանուր տարածքը կանխատեսվում է շուրջ 5-7 հա, որը տեղակայված է լինելու արդեն գոյություն ունեցող անավարտ/հին պատվարի պատնեշից անմիջապես ներքև, դեպի արևելք: Մասնավորապես նախատեսված են.

- մոտ 1,5 հա տարածք որպես կայանատեղի, ներառյալ՝ ավտոտնակներ, վերանորոգման և սպասարկման արհեստանոցներ, ինչպես նաև ժամանակավոր վառելիքի կայան՝ էներգիայի համապատասխան պահեստավորմամբ:
- Մոտ 1 հա տարածք գրասենյակների, կացարանների, և հանգստի կառուցվածքների, ինչպես նաև ընդհանուր մատակարարման ենթակառուցվածքի համար (օր.՝ ջուր, կոյուղի և այլն):
- Մոտ 2 հա նյութերի պահեստ, ներառյալ նյութատեխնիկական / բաշխման հանգույցը:
- Մոտ 0,5 հա տարածք բետոնախառնիչ կայանքի համար, ներառյալ ջարդիչը:
- 1-2 հա տարածք այլ նպատակների համար՝ հատկապես նյութերի ժամանակավոր պահեստավորման համար: Այս տարածքի չափը հստակորեն կախված է կապալառուի կողմից շինարարության կազմակերպումից և շինարարության տարբեր փուլերում կարող է լինել տարբեր: Կապալառուն կարող է որոշում կայացնել տարբեր նյութերը հեռացնելու

շինհրապարակի տարբեր տարածքներ (օր.՝ ջրամբարի տարածք կամ հանքավայրերի տարածքներ և այլն):

Առաջարկվում է գրասենյակները և կացարանները տեղակայել տարածքի արևելյան մասի վերջում, արհեստանոցները, կայանատեղիները, նյութերի պահեստավորման տեղամասը և լոգիստիկ հանգույցը՝ շինարարական ճամբարի տարածքի մեջտեղի հատվածում: Բետոնախառնիչ կայանքը (ներառյալ՝ ջարդիչը) կարող է տեղակայվել հին պատնեշին մոտ (ճամբարի տեղամասից արևմուտք) ՝ տրանսպորտը նվազագույնի հասցնելու համար: Այնուամենայնիվ հարկ է նշել, որ շինարարական ճամբարի համար անհրաժեշտ վերջնական տարածքի պահանջը և շինարարական ճամբարի վերջնական կազմակերպումը մեծապես պայմանավորված կլինեն շին. աշխատանքներում ներգրավված շինարարական սարքավորումներից, դրանց քանակից և շին. կազմակերպման վերջնական ծրագրից:
Բուն շինարարական տարածքներից բացի կպահանջվեն ևս մի քանի տարածքներ, որոնց վերաբերյալ վերջնական որոշումը և պլանավորումը կկայացվի շինարարության կապալառուի կողմից և կախված կլինի շինարարության փուլից: Դրանք են.

- նյութերի՝ կավ, ավազ, մանրախիճ, քարեր, գրունտներ և այլն, ժամանակավոր պահեստավորման տարածքներ, որոնց ընդհանուր պահանջը գնահատվում է մոտ 3 հա:
- հողաբուսաշերտի (մոտ 1 հա) և ջրամբարի կառուցման համար չօգտագործվող մշակված գրունտի (մոտ 2 հա) պահպանման համար տարածքներ, որի նպատակով առաջարկվում է օգտագործել ծրագրի տարածքի հյուսիս-արևելյան հատվածը: Վերջիններս հետագայում (շինարարության ավարտին) կօգտագործվեն տարածքների, այդ թվում՝ հանքավայրերի տարածքների, ռեկուլտիվացիայի/ վերականգնման համար:

<u>Հնարավոր բանավանի տարածք</u>

Կապսի պատվարի կառուցման համար գնահատվում է, որ հիմնական շինարարական փուլում կաշխատի մինչև 200 բանվոր: Շինարարության կապալառուն պետք է հստակեցնի, արդյոք այդ աշխատողների գոնե մի մասը կարող է տեղավորվել մոտակա գյուղերում կամ Գյումրիում: Ամենայն հավանականությամբ, շինհրապարակին մոտ բանավան կառուցելու անհրաժեշտություն կառաջանա: Տարածքը պետք է որոշվի ՇԿ-ի կողմից:

4.3 Ծրագրի իրականացման ժամանակացույց

Համաձայն Իրականացման խորհրդատուի ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃԾՀԱՀ 2019d), ակնկալվում է, որ գետի արտուղղման և թունելների շինարարական աշխատանքները որոշիչ կլինեն ծրագրի իրականացման ժամանակացույցում, քանի որ թունելների վերականգնման աշխատանքները շատ բարդ են երկրաբանական պայմանների տեսանկյունից: Պատվարի հիմքը հատող երկու թունելների համար գնահատվել է **32 ամիս** ժամանակահատված: Կումայրի թունելի համար գնահատումը 42 ամիս է, քանի որ 1000 մ երկարությամբ գոյություն ունեցող թունելի վերականգնման աշխատանքներից բացի, անհրաժեշտ է նաև ավելի քան 1000 մ երկարությամբ նոր թունելացում: Ենթադրվում է, որ 1-ին փուլի համար պատնեշի, ջրհեռի, ցեմենտացման և այլ տարբեր աշխատանքները կարող են ավարտվել **32 ամսվա** ընթացքում:

Ընդհանուր առմամբ, Կապսի պատվարի կառուցման ժամանակահատվածը կլինի մոտավորապես **երեք տարի**, որը նախատեսվում է իրականացնել 2021 թ. 1-ին եռամսյակից մինչև 2023 թ. 4-րդ եռամսյակի վերջը: Կումայրի թունելի շինարարությունը կարող է երկարաձգվել մինչև 2024 թ. 3-րդ եռամսյակ: Հարկ է նաև նշել, որ աշխատանքների ամենաթեժ սեզոնը կլինի ապրիլից նոյեմբեր: Ձմռան ամիսներին՝ դեկտեմբեր, հունվար, փետրվար կամ նույնիսկ մարտ, հնարավոր չէ էական շինարարական աշխատանքներ իրականացնել (բացառությամբ թունելների ներսում կատարվող աշխատանքների): Մնացած ամիսների ընթացքում (հիմնականում ապրիլից նոյեմբեր) խիստ եղանակային պայմանները կարող են հանգեցնել հողային աշխատանքների լրջագույն սահմանափակումների:

4.4 Այլընտրանքներ

«Առանց ծրագրի/զրոյական» սցենարը նկարագրում է առանց Ծրագրի իրականացման իրավիճակը: Այս այլընտրանքի դեպքում հնարավոր է խուսափել Ծրագրի բոլոր հնարավոր բացասական բնապահպանական և սոցիալական ազդեցություններից: Չնայած դրան, Ծրագրի դրական ազդեցությունները (ինչպես, օրինակ՝ ոռոգման ջրի հուսալի մատակարարման ապահովումը, Արփի լճից շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ արտահոսքի իրականացումը, շինարարության ժամանակահատվածում տեղական աշխատուժի հնարավոր ընդգրկումը, երկրորդային ոլորտներում լրացուցիչ զբաղվածության ստեղծումը՝ հիմնվելով բարելավված ոռոգման վրա, ինչպես նաև ջրամբարի օգտագործումը չվող թռչունների և ջրային ֆլորայի և ֆաունայի կողմից), նույնպես չեն իրականացվի:

Ակնկալվում է, որ **«Առանց ծրագրի/զրոյական» սցենարը** կհանգեցնի առկա անավարտ կառուցվածքի հետագա քայքայման, կառուցվածքի շահագործման համար պահանջվող շահագործման և պահպանման ծախսերի աճի, ստորին հոսքի բնակչության և համայնքների անվտանգության ավելի մեծ ռիսկերի, հողերի ոռոգման համար ջրի պակասի, ոռոգման ջրի հուսալի մատակարարման բացակայության պատճառով գյուղատնտեսական արտադրողականության նվազեցման, ինչպես նաև քայքայված համակարգերի միջոցով ջրամատակարարման հետևանքով ջրով տարածվող հիվանդությունների ավելի բարձր ռիսկի և, հետևաբար, բնակչության առողջության վատթարացման: Վերոհիշյալի հիման վրա կարելի է փաստել, որ «զրոյական» սցենարի հնարավոր բացասական հետևանքները մեծապես գերակշռում են Ծրագրի իրականացման հետ կապված բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերին:

1980-ական թվականներին ջրային ռեսուրսների զարգացման համար Շիրակի մարզի Գյումրի քաղաքի մերձակայքում՝ Ախուրյան գետի մոտ նախատեսվեցին 90 մ բարձրությամբ և 90 մլն.մ³ տարողությամբ Կապսի ջրամբարի կառուցման աշխատանքները: **Տեղանքն** ընտրվել է հոսքն ի վեր՝ Սեպասար և հոսքն ի վար՝ Գյումրի (այնուհետև կոչվեց Լենինական) այլընտրանքային ջրամբարների տեղամասերի համեմատությունից հետո: Սա նշանակում է, որ ծրագրի երկարատև նախապատմության շնորհիվ պատվարի տեղամասի այլընտրանքային տեղադրություններն արդեն դիտարկվել էին Կապսի պատվարի նախնական շինարարական աշխատանքների մեկնարկից առաջ: Սկզբնական ծրագիրը դիտարկում էր պատվարի երեք այլընտրանքային տեղամասեր, հատկապես հաշվի առնելով տարածքի շատ բարդ երկրաբանական կառուցվածքը:

Սույն ծրագրով կառուցման և շահագործման համար նախատեսված Կապսի պատվարի և ջրամբարի արդեն գոյություն ունեցող տարածքը գտնվում է մի տարածքում, որն արդեն իսկ խիստ փոփոխված է մարդու գործունեության արդյունքում: Այն չի գտնվում որևէ պահպանվող տարածքում կամ կենսաբազմազանության մեծ արժեք ունեցող տարածքում (օրինակ՝ կենսաբազմազանության գլխավոր տարածք, ներառյալ կրիտիկական կենսամիջավայր): Այն նաև չի ներառում որևէ համաշխարհային ժառանգության տեղամաս: Ծրագրի անխուսափելի բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները մանրամասնորեն քննարկված են այս ԲՍԱԳ ուսումնասիրության մեջ և ԲՍԱԳ-ում և ԳԲՎԳՊ-ում ներկայացված մեղմացման / փոխհատուցման միջոցառումներում, որը նույնպես պատրաստվել է այս ծրագրի համար: Պատվարի և ջրամբարի տեղակայման վերաբերյալ ցանկացած այլ տարբերակ չի կարող լուծել Կապսի պատվարում առկա խնդիրները, առանց որևէ

լրացուցիչ շինարարական աշխատանքների:

Նախնական ծրագրում արդեն քննարկվել են **ջրի տեղափոխման երկու տարբերակներ**, և երկու համակարգերի համար էլ շինարարությունը սկսվել էր դեռևս 1980-ականներին: Այլընտրանքներից մեկը հիմնված էր երկար ինքնահոս ջրանցքի վրա, որն սկսվում էր մասնակիորեն փորված Կումայրի թունելից, իսկ մյուսը հիմնված էր ջուրն Ախուրյան գետ բաց թողնելու և այնտեղից ջրառ իրականացնելու վրա՝ օգտագործելով ճնշումային և ինքնահոս խառը փոխադրման համակարգեր, ինչպիսին է Ախուրյանի ձախափնյա ջրանցքը:

Նախագծի այլընտրանքները, ներառյալ փորձագետների հանձնախմբի (ՓՀ) հանձնարարականները կատարվում են Իրականացման խորհրդատուի կողմից և մանրամասն քննարկվում են ՄՎԾԳՊ հաշվետվության մեջ (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) և մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում(CES-ՃՇՀԱՀ 2019d): Դրանց շարքում ընդգրկված են Կապսի պատվարի նախագծումը և շինարարության և շահագործման համար անհրաժեշտ տարբեր թունելները, շինարարական աշխատանքների ընթացքում գետի արտուղղումը, ցեմենտացման աշխատանքները, հանքավայրերի տեղամասերի տարածքների տեղադրությունները, Կումայրի թունելի ծրագծումը, և այլն:

Իրականացման խորհրդատուի հաշվարկներում մանրամասն դիտարկվել են **ոռոգման տարբեր տարբերակներ**, որոնք ներկայացված են և քննարկվում են մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d):

5. Հիմնական նկարագրություն

Այս գլուխը ներկայացնում է Ծրագրի իրականացման վայրի հիմնական նկարագրությունը, որը կենտրոնանում է հատուկ պահպանման ենթակա օբյեկտների՝ բուսական և կենդանական աշխարհների, պահպանվող տարածքների, հողի, ջրի, կլիմայի, օդի որակի, լանդշաֆտների, պատմական և մշակութային վայրերի և սոցիալ-տնտեսական պայմանների վրա: Սույն գլխի պատրաստման հիմքում ընկած են Ծրագրի համար արդեն նախապատրաստված փաստաթղթերը (տես՝ Բաժին 2.4) և ֆիխտների մասնագետների կողմից 2018 թ. աշնանը և 2019 թ. գարնանը իրականացրած դաշտային հետազոտությունների արդյունքները:

5.1 Բնապահպանական պայմաններ

5.1.1 Բուսական և կենդանական աշխարհ, կենսաբազմազանություն

Հայաստանի Հանրապետությունը լեռնային երկիր է, օժտված բույսերի և կենդանիների, ինչպես նաև լանդշաֆտների և բուսականության հարուստ բազմազանությամբ: Հայաստանի տարածքում հայտնաբերվել են ավելի քան 3800 տեսակի անոթային բույսեր և ավելի քան 17700 կենդանատեսակներ՝ ներառյալ 549 տեսակի ողնաշարավոր կենդանիներ: Հայաստանի կենսաբազմազանությունն աչքի է ընկնում իր բարձր էնդեմիզմով. կենդանական աշխարհի 495 տեսակ և բուսական աշխարհի 142 տեսակ համարվում են էնդեմիկ (Աղյուսակ 5-1):

Աղյուսակ 5-1. Հայաստանի բուսական և կենդանական աշխարհի տեսակները ըստ տաքսոնոմիական խմբերի (աղբյուրը՝ ՀՀ կառավարություն 2015 թ.)

Թագավորություն (կենսաբանություն)	Տաքսոն	Ցեղատեսակների թիվ	Էնդեմիկների թիվ
Սնկեր	Միկրոսկոպիկ սունկ	2987	
	Մակրոսկոպիկ սունկ	1220	2
Ընդհանուր		**4 207**	**2**
Կենդանիներ	**Անողնաշարավորներ**		
	Հարթ ճիճուներ	300	
	Կլոր ճիճուներ	500	

Թագավորություն (կենսաբանություն)	Տաքսոն	Ցեղատեսակների թիվ	Էնդեմիկների թիվ
	Օղակաձև ճիճուներ	200	
	կակղամորթեր	155	6
	Արտոֆոդներ	15999	473
	Ընդհանուր	**17154**	**479**
	Ողնաշարավորներ		
	ձկներ	39	3
	երկկենցաղներ	7	
	սողուններ	53	6
	թռչուններ	357	1
	կաթնասուններ	93	6
	Ընդհանուր	**549**	**16**
Ընդհանուր		**17703**	**495**
Բույսեր	**Ստորին բույսեր**		
	Ջրիմուռներ	428	
	Լիզիններ	464	
	Վերին բույսեր		
	Մամուռներ	399	
	Անոթային բույսեր	3 800	142
Ընդհանուր		**5091**	**142**

5.1.1.1 Բուսական աշխարհ

Առաջին բուսաբանական հետազոտությունն իրականացվել է 2018 թ. սեպտեմբեր- հոկտեմբեր ամիսներին և լրացվել է 2019 թ. ապրիլ-մայիս ամիսներին կատարված երկրորդ հետազոտության արդյունքներով: Գոյություն ունեցող բուսականության վերաբերյալ ամբողջական պատկերացում կազմելու նպատակով այս երկու հետազոտություններն իրականացվել են 10 հետազոտման վայրերում (տես՝ Աղյուսակ 5-2 և Քարտեզ 5-1) ՝ Ծրագրի իրականացման վայրում, հատկապես ապագա ջրամբարի ներսում (վայր 2, 3, 4 և 5) և այլ արտոնյալ տարածքներում (օրինակ՝խոնավ տարածքներ, գետեր, անտառներ և այլն): Հետազոտությունները ներառել են նաև հետազոտման վայրերում ինվազիվ օտարածին բուսատեսակների և ջրային բույսերի քարտեզագրումը: Հատկապես հաշվի են առնվել ՀՀ

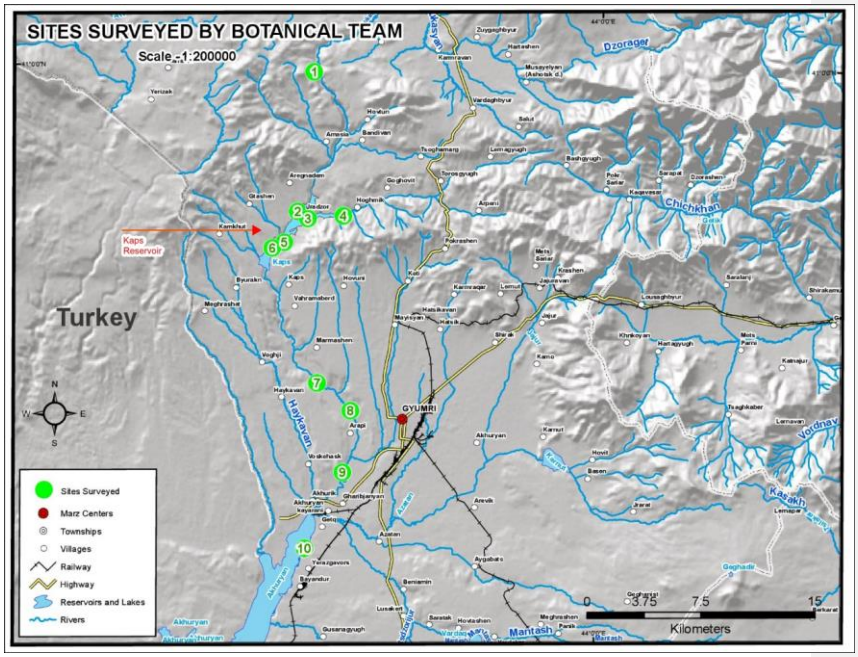
Կարմիր գրքում[3] և Բնության պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ)[4] կարմիր ցուցակում գրանցված ցեղատեսակները:

Աղյուսակ 5-2. Բուսաբանական հետազոտության վայրեր

No.	Հետազոտման վայրի անվանում	Գտնվելու վայր	Բարձրություն մբծմ
1	Ամասիայի հյուսիս	40°59'54.75"N, 43°46'30.52"E	1 965
2	Ջրաձորի հյուսիս-արևմուտք	40°54'58.26"N, 43°45'48.95"E	1 700
3	Ջրաձորի հարավ	40°54'37.00"N, 43°46'12.74"E	1 725
4	Հողմիկի հարավ-արևմուտք	40°54'45.71"N, 43°47'56.93"E	1 750
5	Ջրաձորի հարավ-արևմուտք	40°54'4.22"N, 43°45'12.69"E	1 670
6	Պատվարից հարավ	40°53'33.66"N, 43°44'37.33"E	1 690
7	Մարմաշենի հարավ	40°48'39.29"N, 43°47'6.04"E	1 490
8	Գյումրիի արևմուտք	40°47'38.73"N, 43°48'32.98"E	1 480
9	Ոսկեհասկի արևմուտք	40°45'36.26"N, 43°48'6.81"E	1 475
10	Երազգավորսի հյուսիս-արևմուտք	40°42'56.83"N, 43°46'26.98"E	1 460

[3] ՀՀ Կարմիր գիրք (2010) – http://www.mnp.am/red_book_fauna

[4] https://www.iucnredlist.org



Քարտեզ 5-1. Բուսաբանական հետազոտության վայրերի տեղակայություն

Հետազոտման վայրը գտնվում է Վերին Ախուրյանի և Շիրակի ֆլորիստիկ շրջաններում: Դրանք բավականին տարբեր են իրենց բուսական աշխարհով և բուսականությամբ և պատկանում են աշխարհի տարբեր ֆլորիստիկ շրջանների: Վերին Ախուրյանի ֆլորիստիկ շրջանը պատկանում է Կովկասյան տարածաշրջանին, իսկ Շիրակի ֆլորիստիկ շրջանը՝ հայ-իրանական տարածաշրջանին:

Հետազոտման ողջ տարածքն ընդգրկում է Ախուրյան գետի կիրճը: Այս կիրճը գտնվում է հետազոտությունների տարածքի բարձրադիր հատվածում, իրենից ներկայացնում է քիչ թե շատ նեղ ձոր՝ շրջապատված թեք լանջերով, իսկ ստորին հատվածը հարթավայրային է: Բուսականությունն ընդգրկում է տիպիկ պետրոֆիլային էկոհամակարգեր, տափաստաններ և մարգագետնատափաստանային համակեցություններ, հիմնականում ուռենու, երբեմն բարդու փոքր պուրակներ: Հանդիպում են նաև տրագականտային և տափաստանային թփուտներ: Պետք է նշել, որ տափաստանային և մարգագետնատափաստանային համակեցությունները հիմնականում գտնվում են հարթավայրային հատվածներում և հիմնականում շատ խախտված են արածեցման և գերարածեցման պատճառով: Թեք լանջերին հանդիպող բուսականությունը գտնվում է բավականին լավ վիճակում:

Հետազոտության մեջ մոտավորապես ներառված են նաև այն ծառերը, որոնք ջրածածկ կլինեն Կապսի ջրամբարի շահագործմամբ: Այս ծառերը ստիպված պետք է հեռացվեն շինարարության ընթացքում: Ծառերի մոտավոր թիվը ներկայացված է ստորև:

Աղյուսակ 5-3. Ջրամբարի կողմից ջրածածկման ենթակա ծառերի մոտավոր թիվ

Ծրագրի իրականացման փուլ	Ծառեր > 5 մ բարձրություն	Ծառեր 3-5 մ բարձրություն
Փուլ 1 (25 մլն.մ³ ջրամբարի ծավալ)	600-700	1800
Փուլ 2 (60 մլն.մ³ ջրամբարի ծավալ)	1000	2500

Հետազոտման վայր 1-ը գտնվում է Ախուրյանի գետի կիրճում: Այն չի գտնվի Կապսի ջրամբարի և պատվարի կառուցման ազդեցության գոտում: Այս հատվածում *Կաղամախու պուրակները* գտնվում են կիրճի միջին թեքության լանջերին: Լանջի և ջրագծի միջև առկա է դաշտային ճանապարհ և խանգարված մարգագետնատափաստանային էկոհամակարգեր, գետի ափին առկա է հիգրոֆիլային բուսականություն, իսկ գետում առկա են ջրային բույսերի փոքրիկ նմուշներ: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն: Կաղամախու պուրակները համարվում է հազվագյուտ էկոհամակարգ Հայաստանի համար: Այս հատվածում չկան ինվազիվ օտարածին բուսատեսակներ, սակայն հանդիպում է Հայաստանում էքսպանսիվ *Տատասկ կոսմելի* (*Cirsium cosmelii*) տեսակը:

Նկար 5-1. Կաղամախու պուրակ

Նկար 5-2. Խախտված մարգագետնատափաստանային համակեցություն

Հետազոտման վայր 2-ը ներառում է Ախուրյան գետի կիրճը՝ բավականին թեք լանջերով: Ախուրյանի գետի ափին ներկայացված են *Այծուռենու (Salix caprea*) փոքր հատիկներ: Այս տեսակի ուռենու պուրակը բնութագրական է նաև ջրամբարի հետագա վերին հոսքին:

Ձախ ափի թեք լանջերին տարածված են տափաստանային թփուտները: Կան նաև բաց տարածություններ՝ ծածկված քարերով, ժայռերով և քարացրոններով: Ջրային բուսականությունը բացակայում է: Ջրի մոտ հայտնաբերվել է հիգրոֆիլային բուսականություն: Առկա չեն նաև Կարմիր ցուցակներում գրանցված տեսակներ: *Լագոտիս ընձյուղակիր (Lagotis stolonifera*) տեսակի գերակշռությամբ ջրաճահճային բուսականությամբ էկոհամակարգը Հայաստանում բավականին հազվագյուտ է: Չկան նաև ինվազիվ բուսատեսակներ, սակայն հանդիպում է Հայաստանում էքսպանսիվ *Տատասկ ասեղնավոր (Cirsium echinus*) տեսակը:

Նկար 5-3. Առյուծենու պուրակ

Նկար 5-4. Տափաստանային թփուտները

Հետազոտման վայր 3-ը գտնվում է Իլլիգետ գետի ափին գտնվող Ջրաձոր գյուղի հարավում: Ափին առկա է ուռենու փոքր պուրակ՝ *Սև բարդու (Populus nigra*) որոշ ցեղատեսակներով: Ջրին մոտ հիդրոֆիլային բուսականությունը ներկայացված է նեղ շերտով: Հարթավայրային հատվածում ներկայացված է մարգագետնատափաստանային բուսականություն, որը շատ գերարածեցված է նաև տնկված ծառերով: Գետի մոտ գտնվող հարթավայրում կա նաև *Լագոտիս ընձյուղակիր (Lagotis stolonifera*) տեսակի գերակշռությամբ ջրաճահճային բուսականություն, որը բավականին հազվադեպ է Հայաստանում: Այս հատվածում ջրային բուսականությունը բացակայում է: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն: Այս հատվածում չկան ինվազիվ օտարածին բուսատեսակներ, սակայն հանդիպում է Հայաստանում էքսպանսիվ *Տատասկափուշ սովորական (Cirsium vulgare*) տեսակը:

Նկար 5-5. Salix grove Populus-ով

Նկար 5-6. Գերարածեցված մարգագետ նատափաստան

Հետազոտման վայր 4-ը գտնվում է Հողմիկ գյուղից դեպի հարավ-արևմուտք, Իլլիգետ գետի կիրճը շրջապատող լանջերին և ափին մոտ գտնվող փոքր հարթավայրում: Հարթավայրում՝ գետի ափին, առկա են *Այծուռենու (Salix caprea*)փոքր պուրակներ, որոնց կազմում աճում են նաև Populus տեսակի ծառեր: Ջրին մոտ ներկայացված է հիգրոֆիլային բուսականություն: Հարթավայրային հատվածում ներկայացված է մարգագետնատափաստանային բուսականություն: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն: Այս հատվածում չկան ինվազիվ օտարածին բուսատեսակներ, սակայն հանդիպում է Հայաստանում էքսպանսիվ *Տատասկ ասեղնավոր (Cirsium echinus)* տեսակը:

Նկար 5-7. Հետազոտման վայր 4

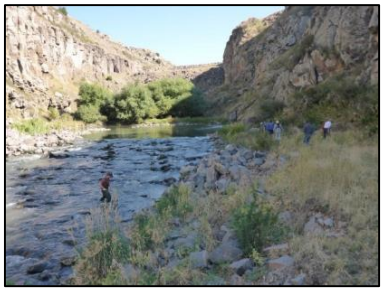
Հետազոտման վայր 5-ը գտնվում է Ջրաձորից դեպի հարավ-արևմուտք, մինչև Կապսի ջրամբարը: Տարածքն իրենից ներկայացնում է բավականին մեծ հարթավայրային տեղանք և հոսանքի վերևում պատվարից առաջ գտնվող զառիթափ լանջեր: Ախուրյան գետի ափին կան փոքրիկ ուռենու պուրակներ՝ բարդու (Populus) ծառատեսակներով: Տափաստաններում առկա են խախտված տափաստանային էկոհամակարգեր, մեծ քանակությամբ մոլախո-

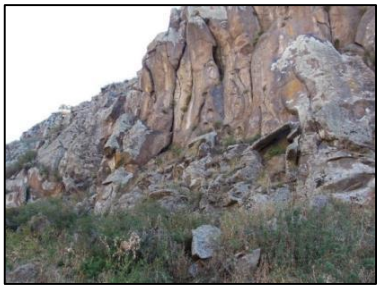
տեր, ինվազիվ և էքսպանսիվ բուսատեսակներ: Լանջերին տեղակայված են *Սոճի Կոխի (Pinus kochiana)* և *հացենի կլորատերև (Fraxinus rotundifolia)* և թխկի դաշտային (Acer campestre) ծառերի արհեստական տնկարկներ: Գետի ափին առկա է հիգրոֆիլային բուսականություն: Ջրի ափին կան *կեռուն լայնատերևի* (Typha latifolia) փոքր տարածքներ, բայց իրական ջրային բուսականությունը բացակայում է: Տափաստանային բուսականությունը հարթավայրի վրա խիստ խանգարված է: Կան բավականին մեծ մոնոմինանտային համակեցություններ ինվազիվ և էքսպանսիվ բուսատեսակների համար: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն:

Նկար 5-8. Հետազոտման վայր

Նկար 5-9. Տնկարկներ

Հետազոտման վայր 6-ը գտնվում է պատվարից ներքև: Ախուրյան գետի ափին կա հիգրոֆիլային բուսականություն և ուռենու փոքր պուրակ: Այս տարածքի շուրջ կան շատ թեք քարքարոտ լանջեր՝ տիպիկ պետրոֆիլ բուսականությամբ: Ավելի հարթ լանջերին հանդիպում են տափաստանային թփուտներ: Այս հատվածում ջրային բուսականությունը բացակայում է: Տափաստաններում, մեղմ լանջերին և գետի ափին առկա են մեծ քանակությամբ մոլախոտեր, ինվազիվ և էքսպանսիվ բույսերի տեսակներ: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն:





Նկար 5-10. Հետազոտման վայր 6 տեսարան (հետնամասում՝ գոյություն ունեցող պատվարը)

Նկար 5-11. Ժայռեր և քարքարոտ լանջեր

Հետազոտման վայր 7–ը տեղակայված է Մարմաշենի հարավում՝ Ախուրյան գետի ափին, որտեղ գետը փոխել է իր հունը ձորի տարածքից: Այստեղ կան ուռենու փոքր պուրակներ, իսկ Ախուրյան գետի մոտ հիգրոֆիլ բուսականություն, լանջերը հիմնականում ծածկված են գերարածեցված տրագականտային համակեցություններով են ծածկված: Ջրում առկա են *բյուրատերևուկ հասկավոր* (Myriophyllum spicatum) և *ջրոսպ եռմասնյայի* (Lemna trisulca) համակեցություններ: Առկա են որոշ մոլախոտեր, ինվազիվ և էքսպանսիվ բուսատեսակներ: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն:

Նկար 5-12. Հետազոտման վայր 7

Նկար 5-13. Ուռենու պուրակ

Հետազոտման վայր 8-ը տեղակայված է Ախուրյան գետի ափին՝ հարթավայրային տարածքում: Ջրին մոտ առկա է փոքր պուրակ և հիգրոֆիլային բուսականություն: Հարթավայրում՝ գետի և ճանապարհի միջև, կա խախտված տափաստանային բուսականություն, որը պարունակում է մեծ քանակությամբ մոլախոտային տեսակներ: Այս հատվածում ջրային բուսականությունը բացակայում է: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն: Այս հատվածում չկան ինվազիվ օտարածին բուսատեսակներ, սակայն հանդիպում է Հայաստանում էքսպանսիվ *տատասկ ասեղնավոր (Cirsium echinus)* տեսակը:

Նկար 5-14. Ուռենու պուրակ

Նկար 5-15. Խախտված տափաստանային և հիգրոֆիլ բուսականություն

Հետազոտման վայր 9-ը տեղակայված է Ոսկեհասկի արևելքում: Ընդգրկում է փոքր կղզի և հարթավայրային ափ, հաճախ թեք լանջերով կիրճ և գյուղատնտեսական դաշտ հարթավայրային մասում: Կղզու վրա հանդիպում է *ադյուծենու* (*Salix caprea*) տեսակով փոքր ուռենու պուրակ: Լանջի վրա հանդիպում են տնկած բարդու (Populus nigra) ընձյուղներ: Ջրում հանդիպում են ջրային բուսատեսակների փոքր համակեցություններ: Հայտնաբերվել է նաև հիդրոֆիլ բուսականություն: Այս հատվածում չկան ինվազիվ օտարածին բուսատեսակներ: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն:

Նկար 5-16. Հետազոտման վայր 9

Հետազոտման վայր 10-ը տեղակայված է Գետք գյուղի հարավ-արևմուտքում: Այն ընդգրկում է ուռենու պուրակով, հիգրոֆիլ բուսականությամբ, գերարածեցված տափաստանային բուսականությամբ և որոշ խախտված էկոհամակարգերով փոքր հարթավայր: Ջրում հանդիպում են ջրային բուսատեսակների փոքր համակեցություններ: Այս հատվածում հանդիպում են մոլախոտային, ինվազիվ և էքսպանսիվ մի քանի բուսատեսակներ: Կարմիր ցուցակներում ներառված տեսակներ հայտնաբերված չեն:

Նկար 5-17. Հետազոտման վայր 10

Նկար 5-18. Գետ և խախտված էկոհամակարգ

Բուսաբանական հետազոտությունների ընթացքում, որոնք անցկացվել են 2018 թ. սեպտեմբեր-հոկտեմբեր և 2019 թ. ապրիլ-մայիս ամիսներին, նկարագրվել է ներկայացուցչական 10 տեղամասերում կատարված մանրամասն ուսումնասիրություններով: Դրանցից մեկը Կապսի ջրամբարի ստորին հոսքում գտնվող տեղամաս է, 5 տեղամասեր գտնվում են ապագա ջրամբարի տարածքում կամ դրա մոտակայքում (քանի որ այստեղ ջրալցումից առավելագույն ազդեցությունը կլինի բուսական աշխարհի վրա), իսկ 4 տեղամասեր տեղակայված են Ախուրյան գետի երկայնքով՝ Ախուրյանի ջրամբարի ստորին հոսքում: **Հետազոտության ընթացքում հետազոտված տեղանքներում կարմիր ցուցակներում ընդգրկված տեսակներ չեն հայտնաբերվել**: Այնուամենայնիվ, չի կարելի լիովին բացառել, որ Ծրագրի տարածքում կարմիր գրքում նշված տեսակներ չկան: Հայտնաբերվել են բավական շատ տեսակների մոլախոտեր, ինվազիվ օտարածին և ընդլայնվող բուսատեսակներ՝ հատկապես խախտված էկոհամակարգերում: Շիրակի մարզում (երկու ֆլորիստիկ շրջան՝ Վերին Ակուրյան և Շիրակ) աճում են 44 բուսատեսակներ, որոնք ընդգրկված են Հայաստանի բույսերի Կարմիր գրքում: Այս տեսակների հայտնի տեղանքները բավականին հեռու են ներկայացուցչական 10 տեղամասերից, հատկապես այն 5 տեղամասերից, որոնք գտնվում են ապագա ջրամբարի տարածքում կամ դրա մոտակայքում: Բացի այդ, հազվագյուտ էկոհամակարգերը, որոնցում հիմնականում աճում են այդ տեսակները, հետազոտված տարածքներում Ախուրյան գետի հովտում ներկայացված չեն: Ուսումնասիրված տարածքներում տափաստանային և մարգագետնա-տափաստանային գրեթե բոլոր կենսամիջավայրերը մեծապես խաթարված են հիմնականում գերարածեցման պատճառով: Կենսամիջավայրերի անթրոպոգեն խաթարումը դիտվում է որպես ուսումնասիրվող տարածքներում Կարմիր գրքում ներառված տեսակների բացակայության հիմնական պատճառ:

Բուսաբանական հետազոտության մանրամասն հաշվետվությունը,

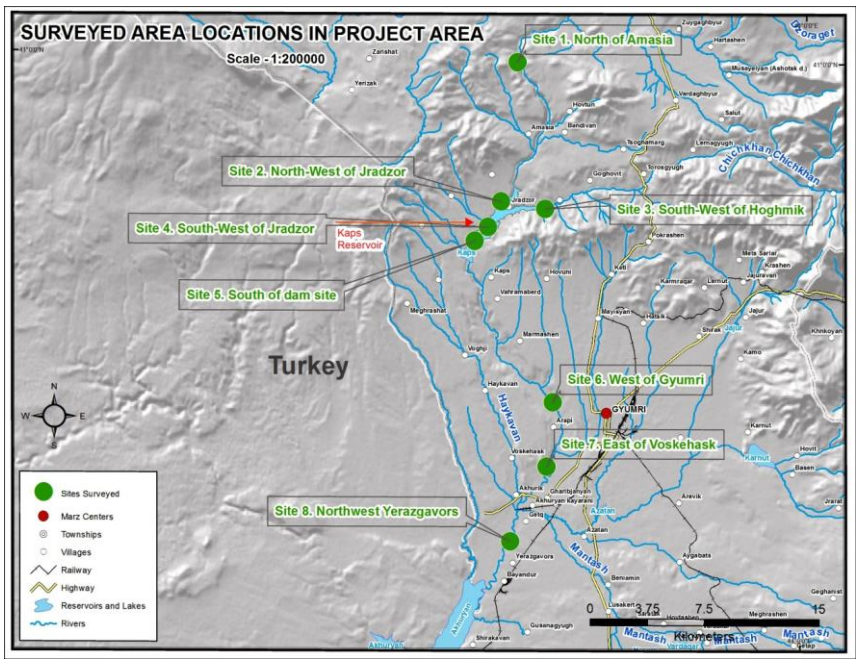
ներառյալ բուսատեսակների ցուցակները, բույսերի համակեցությունների բաշխման նկարները և քարտեզները բերված են Հավելված 2-ում:

5.1.1.2 Կենդանական աշխարհ

Առաջին կենդանաբանական հետազոտությունն իրականացվել է 2018 թ-ի սեպտեմբեր -հոկտեմբեր ամիսներին և լրացվել է 2019 թ. ապրիլին-մայիսին անցկացված երկրորդ հետազոտությամբ: Այս երկու հետազոտությունները կատարվել են 8 հետազոտման վայրերում (տես՝ Աղյուսակ 5-4 և Քարտեզ 5-2) ծրագրի տարածքում, հատկապես ջրամբարի ապագա տարածքի ներսում (հետազոտման վայրեր 2, 3 և 4) և այլ առաջնային ոլորտներում (օրինակ՝ ջրատարածքներ, ափամերձ անտառներ, ավազային բեկորներ, ժայռեր և այլն) ապրող կենդանիների մասին պատկերացում ստանալու նպատակով:
Հետազոտություններն ընդգրկել են կաթնասունների, թռչունների, սողունների և երկկենցաղների քարտեզագրումը, հատկապես հաշվի են առնվել ՀՀ Կարմիր գրքում3 և ԲՊՄՄ4 կարմիր ցուցակում գրանցված ցեղատեսակները:

Աղյուսակ 5-4. Կենդանաբանական հետազոտության վայրեր

No.	Հետազոտման վայրի անվանում	Գտնվելու վայր	Բարձրություն մբծմ
1	Ամասիայի հյուսիս	40°59'54.75"N, 43°46'30.52"E	1 965
2	Ջրաձորի հյուսիս-արևմուտք	40°54'58.26"N, 43°45'48.95"E	1 700
3	Հողմիկի հարավ-արևմուտք	40°54'44.32"N, 43°47'53.01"E	1 750
4	Ջրաձորի հարավ-արևմուտք	40°54'4.22"N, 43°45'12.76"E	1 670
5	Պատվարի հարավ	40°53'33.66"N, 43°44'37.33"E	1 690
6	Գյումրիի արևմուտք	40°47'53.44"N, 43°48'20.75"E	1 480
7	Ոսկեհասկի արևմուտք	40°45'36.26"N, 43°48'6.81"E	1 475
8	Երազգավորսի հյուսիս-արևմուտք	40°42'56.83"N, 43°46'26.98"E	1 460



Քարտեզ 5-2. Կենդանաբանական հետազոտության վայրերի տեղադրությունը

Հետազոտության գոտում հիմնականում տեղ են գտել Ախուրյան գետի Կապսի ապագա ջրամբարի ջրատարերն ու հարակից տարածքները: Հետազոտություններն ընդգրկել են նաև Կապսի ջրամբարի հոսքից վեր գտնվող տարածքները, օրինակ, հյուսիսում գտնվող տարածքները, որոնք ձգվում են դեպի «Արփի լիճ» ազգային պարկի սահմաններն ու հոսքից վար՝ Ախուրյանի ջրամբարից դեպի հյուսիս:

Ուսումնասիրության ամենավաղ փուլում վերը նշված 8 հետազոտման վայրերից յուրաքանչյուրում հայտնաբերվել են կարճ արահետներ (100-ից մինչև 600 մետր երկարությամբ), որտեղ պարբերաբար հավաքվում է նյութի մեծ մասը: Հետազոտվել են կենդանիների տարբեր խմբերի համար բնորոշ տարածքներ և տարբեր լանդշաֆտներով տարածքներ.

- լեռնատափաստանային տեղամասեր
- տարածքներ՝ ծածկված փոքր լայնատերև անտառներով
- արհեստական նոսրանտառային տարածքներ՝ հազվադեպ թփերով
- ժայռային գոյացություններ
- խոշոր քարերով քարակույտեր:

Կենդանաբանական հետազոտության հաշվետվության համար օգտագործվել են ինչպես գրականությունից վերցված տեղեկատվական տվյալները, այնպես էլ դաշտային հետազոտությունների ընթացքում հավաքագրված նյութերը: ՀՀ-ում տպագրված հասանելի նյութերի վերանայման ընթացքում ակնհայտ դարձավ, որ հնարավոր չէ ստեղծել առաջարկվող հետազոտման վայրերում բնակվող կենդանատեսակների (կաթնասուններ, թռչուններ, սողուններ և երկկենցաղներ) ստուգաթերթիկ: Բոլոր առկա տվյալները մասնատված էին և չէին արտացոլում իրականությունը, քանի որ դրանք չեն սահմանում տվյալ տարածքում բնակվող որևէ ցեղատեսակի առկայություն: Վերը նշվածի հիման վրա պատրաստվել է ողնաշարավոր այն տեսակների նախնական ցանկը, որոնք ենթադրաբար հանդիպում են տվյալ տարածքում:

Նախնական ձևավորված ուսումնասիրության հատվածներում ողնաշարավոր կենդանիների տեսակային կազմը հաշվարկելու և որոշելու համար, որպես հիմնական մեթոդ, օգտագործվել են վերգետնյա ողնաշարավոր կենդանիների տրանսեկտային հաշվարկները: Հաշվարկների ընթացքում օգտագործվել են ուղղակի տեսողական դիտարկումներ, այդ թվում ՝ կենդանիների գործողությունների հետքեր (հետքեր, կենդանիների ոտնահետքեր և այլն): Թռչունների դեպքում օգտագործվել է նաև ձայնի նույնականացման (ճանաչման) համակարգ, որը ենթադրում է բարձրախոսների օգտագործում՝ թռչունների այն կանչերի/ հնչյունների ձայնագրությունները վերարտադրելու համար, որոնք նրանք սովորաբար արտադրում են բազմացման շրջանում: Ուսումնասիրության իրականացման և կենդանիներին գրանցելու նպատակով օգտագործվել են վերահսկողության մի քանի մեթոդներ.

- Վերահսկողություն բաց գետնին, փոշու և կեղտի մեջ
- կերակրման գործունեության հետ կապված ուղիները (ծամել, կրծել, սննդային մնացորդներ և այլն);
- աղբ,
- կացարաններ (բներ, հորատանցքեր, փչակներ):

Սողունների և երկկենցաղների դիտարկումներն իրականացվել են նաև հետազոտության ամբողջ տարածքում, ինչպես կտրվածքի գծերի երկայնքով, այնպես էլ ժայռաբեկորների ճաքերի և ճեղքվածքների դիտարկման և քարերի բարձրացման միջոցով:

<u>Կաթնասուններ</u>

Հետազոտության գոտում հաշվարկվում են թվով 28 տեսակ կաթնասուններ, ներառյալ այն դիտարկումները, որոնք արվել են թվով 24 ցեղատեսակների վերաբերյալ (առնվազն հետքերով): Արձանագրված և ստորև ներկայացված 4 տեսակները գրանցված են կարմիր

ցուցակներում:

- **Անդրկովկասյան ջրային հողեր (***Neomys teres***).** ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված է որպես "անհետացման վտանգի տակ գտնվող" ցեղատեսակ: Այս հազվագյուտ տեսակը փաստաթղթավորվել է 2018 թ. աշնանը գետի ոչ շատ արագ հոսող ջրերում, 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ հետազոտման տարածքներում (ջրամբարի տարածքի ներսում), իսկ 2019 թ. այն նկատվել է միայն 3-րդ և 5-րդ հետազոտման տարածքում: Ամենայն հավանականությամբ, 2018 թ. աշնանը գետի ջրի քանակն ու արագությունը համապատասխանել են այդ տարածքներում հանդիպող տեսակների կենսաբանական պահանջներին, իսկ գարնանը ջրի քանակն ու արագությունը ստիպել են կենդանուն տեղափոխվել այլ վայրեր:
- **Մարմարի խոռեկ** (*Vormela peregusna*). ՀՀ կենդանական աշխարհի Կարմիր գրքում և ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակում գրանցված է որպես "խոցելի" ցեղատեսակ: Այս ցեղատեսակի հայտնվելը կարելի է հայտնաբերել և ստուգել հետքերով, հիմնականում ձմռանը: Այն չի գրանցվել դաշտային ուսումնասիրությունների ընթացքում, սակայն փաստագրվել է 1-ին և 6-րդ հետազոտման վայրերում կատարված վերջին հարցումների ընթացքում: 2019 թ. հունվարին, տեղի որսորդներից մեկի խոսքերով, նրան որսացել են թակարդների օգնությամբ 7-րդ հետազոտման վայրի մոտ:
- **Ջրասամույր** (*Lutra lutra*). գրանցված է 2010 թ. ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում որպես «անհետացող» ցեղատեսակ (END) և 2010 թ. ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում՝ որպես «վտանգված» (Near Threatened) ցեղատեսակ: Ինչպես 2018 թ. աշնանը, այնպես էլ 2019 թվականի գարնանը, այս տեսակի առկայության միակ նշանը կերած ձկան մնացորդներն են և գետի քարի վրա առկա արտաթորանքը, որը գրանցվել է 5-րդ հետազոտման վայրում: Ձկների մնացորդները հայտնաբերվել են գետի մեջ գտնվող քարի վրա: Տեղացի որսորդների հաղորդմամբ, Ջրասամույրը առկա է Ախուրյան գետի ամբողջ երկայնքով՝ «Արփի լիճ» ԱՊ-ից մինչ Ախուրյանի ջրամբար:
- **Փոքրասիական գետնասկյուռ** (*Spermophilus xsanthoprymnus*). գրանցված է 2010 թ. Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների Կարմիր գրքում որպես «անհետացող», իսկ ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում՝ որպես «վտանգված» (Near Threatened) ցեղատեսակ: 2018 թ. ակտիվ բնադրավայրեր են հայտնաբերվել են 5-րդ, 6-րդ և 7-րդ հետազոտման վայրերում, իսկ լքված բներ՝ հետազոտման վայր 8-ում: 2019 թվականին գրանցվել է կենդանու ոչ մեծ գաղութ նաև հետազոտման վայր 3-ի շրջակայքում:

Այս շրջանում գրանցված կաթնասունների տեսակները կարելի է

բաժանել երկու խմբի՝ կախված նրանց հանդիպելու հաճախականության կարգավիճակից.

- Առաջին խումբը ներառում է կաթնասունների այն տեսակները, որոնք կանոնավոր կերպով ներկա են տարածքում. միջատակերներից՝ փոքր խլուրդը, ոզնին, կրծողներից՝ նապաստակը, սովորական դաշտամուկը, անտառային մուկը, գիշատիչներից՝ քարակզաքիսը և գորշուկը:
- Երկրորդ խմբում ներառված են լայն տեղաշարժվող կենդանիները: 2-րդ խումբը ներառում է լայնորեն տարածված կենդանատեսակներ՝ գայլ, շնագայլ և աղվես: Այս խմբում վայրի վարազը կարող է դասակարգվել որպես պատահականորեն հանդիպող, իսկ շնագայլը և աղվեսը որոշ տեղերում՝ որպես այս տարածքում մշտապես հանդիպող:

Կաթնասունների տարանջատումն ըստ վերջիններիս հանդիպելության կարգավիճակի, թույլ է տալիս որոշել տարածքում հանդիպող ընդհանուր տեսակները և ինդիկատոր տեսակները:

- Առաջին խմբում ընդհանուր տեսակները ներառում են դաշտային մկներ, կուրամկներ, կզաքիս, որտեղ կզաքիսն ու կուրամուկը ևս կարող են հանդես գալ որպես ինդիկատոր տեսակներ: Երբ ջուրը հեղեղի կուրամկներին, դրանք կանհետանան այնտեղից տեղափոխվելով հարևան տարածքներ, քանի որ բարձրացող ջուրը կոչնչացնի դրանց բները: Կզաքիսի շարժման հետագիծը ևս կուսումնասիրվի այս եղանակով:
- Երկրորդ խմբում շնագայլը և աղվեսը կարող են դասակարգվել որպես ընդհանուր և ինդիկատոր տեսակներ: Տարածքների զարգացման վաղ փուլերում այս կենդանատեսակները դեռևս կպահպանեն իրենց հավատարմությունը իրենց հողատարածքին: Այնուամենայնիվ, երբ ջրամբարը ընդլայնվի, նրանք ևս կլքեն այս կենսամիջավայրը և կտեղափոխվեն հարևան շրջաններ, քանի որ նրանց հիմնական սննդի աղբյուրները (կրծողներ և փոքր ճնճղուկներ) ևս կտեղափոխվեն:

Նկար 5-19. Փոքրասիական գետնասկյուռ

Նկար 5-20. Շնագայլի ոտնահետքեր

Թռչուններ.

Հիմնվելով առկա գրականության տվյալների և գիտարշավների արդյունքում մեր կողմից հավաքված տեղեկատվության վրա՝ կազմվել է հետազոտվող տարածքում առկա թռչնատեսակների նախնական ցուցակը, որում ներկայացված են ինչպես իրական գրանցումները, այնպես էլ ենթադրվող տեսակները: Աղյուսակը կազմելիս հաշվի են առնվել ուսումնասիրվող տարածքի աշխարհագրական տեղադրությունը և հետազոտվող յուրաքանչյուր հատվածի տարբեր կենսամիջավայրերը (անտառ, թփուտ, ժայռեր, քարակույտեր, ճահճային տարածքներ, մշակովի գյուղատնտեսական նշանակության հողեր և այլն), որոնց հիման վրա կարելի է հասկանալ տեսակների բնակության հավանականությունը կոնկրետ տեղանքում:

Թռչուններին տրվել են հանդիպելու հաճախականության հետևյալ կարգավիճակները. «ողջ տարին չբնադրող », «ողջ տարին բնադրող-չվող», «բնադրող-չվող», «չվող», «ձմեռային այցելու» կամ «պատահական այցելու»:

Վերլուծելով վերը նշված աղյուսակի տվյալները կարելի է փաստել, որ նախկինում ուսումնասիրված 172 թռչնատեսակներից 116-ը հայտնաբերվել են այս դաշտային ուսումնասիրությունների ընթացքում: Հավաքագրված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ փաստագրված թռչնատեսակների 39%-ը բնադրող թռչուններ են, 15%-ը՝ մշտական բնակիչներ, 22%-ը հանդիպում են միգրացիայի ժամանակ, 18%-ը պատահական անցորդներ են, 3% -ը՝ մշտական ոչ բնադրող են, իսկ 3%-ը՝ ձմեռային այցելուներ:

Ընդհանուր նախնական ստուգումներից առանձնացված 172 տեսակներից 30-ը ներառված են ՀՀ Կարմիր գրքում, սակայն հետազոտությունների արդյունքում մեր կողմից գրանցվել է 20 թռչնատեսակ (7 տեսակը համարվում են բնադրող), որոնցից գործնականում միայն երկուսի՝ **Մարգահավի** (*Crex crex*) և **Կարմիր բադի** (*Tadorna ferruginea*), կենսամիջավայրերը կարող են հայտնվել ջրամբարի սահմաններում (երկուսն էլ ՀՀ Կարմիր գրքում նշված են «խոցելի» նշումով), քանի որ Մարգահավը գրանցվել է հետազոտման վայր 3-ում, իսկ Կարմիր բադը հետազոտման վայր 4-ում, որոնք ջրամբարի շահագործման ընթացքում անցնելու են ջրի տակ: Մնացած կարմիր գրքային տեսակները հանդիսանում են չվող կամ վերջիններիս կենսամիջավայրերը գտնվում են ջրամբարի սահմաններից դուրս:

Նկար 5-21. Կարմիր բադերի երամը միգրացիայի ժամանակ

Նկար 5-22. Սևուկ կտցար

Նկար 5-23. Ոսպնուկ

Նկար 5-24. Սևագլուխ դրախտապան

Սողուններ և երկկենցաղներ

Սողունների և երկկենցաղների համար նույնպես կազմվեց նախնական աղյուսակ, որը արտացոլում է առկա տվյալները: Այս աղյուսակը համալրվել է դաշտային ուսումնասիրությունների ականատեսների կողմից: Ընդհանուր առմամբ ուսումնասիրության ընթացքում արձանագրվել է սողունների 5 և երկկենցաղների 3 տեսակներ: Այս տեսակներից ոչ մեկը գրանցված չէ Կարմիր գրքերում:

Նկար 5-25. Ռադեյի մողես

Նկար 5-26. Ջրային լորտու

Նկար 5-27. Լճագորտ

Նկար 5-28. Փոքրասիական գորտ

Կենդանաբանական կենդանիների հետազոտության մանրամասն հաշվետվությունը, ներառյալ կաթնասունների, թռչունների, սողունների և երկկենցաղների տեսակների ցուցակները, նկարները և քարտեզները կարելի է գտնել Հավելված 3-ում:

5.1.1.3 Ջրային էկոլոգիա

Առաջին ձկնաբանական հետազոտությունը կատարվել է 2018 թ. սեպտեմբերից նոյեմբերն ընկած ժամանակահատվածում և ամբողջացվել է 2019 թ. մայիսին կատարված երկրորդ հետազոտության արդյունքներով: Այս երկու ուսումնասիրությունները կատարվել են հետազոտման 8 վայրերում (տես՝ Աղյուսակ 5-5 և Քարտեզ 5-3) Ախուրյանի գետի Ծրագրի տարածքում՝ ապագա ջրամբարի տարածքում (Հետազոտման վայրեր 3, 4 և 5) և Կապսի ապագա պատվարից ներքև գոյություն ունեցող ձկնատեսակների մասին համապարփակ պատկերացում կազմելու նպատակով: Հատկապես կարևորվել է ՀՀ Կարմիր գրքում3 և ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակներում4 գրանցված տեսակների հայտնաբերումը: Այս հետազոտությունը ներառում էր ձկնատեսակների նմուշառումը ձեռքի ցանցերի և էլեկտրական ձկնորսության միջոցով:

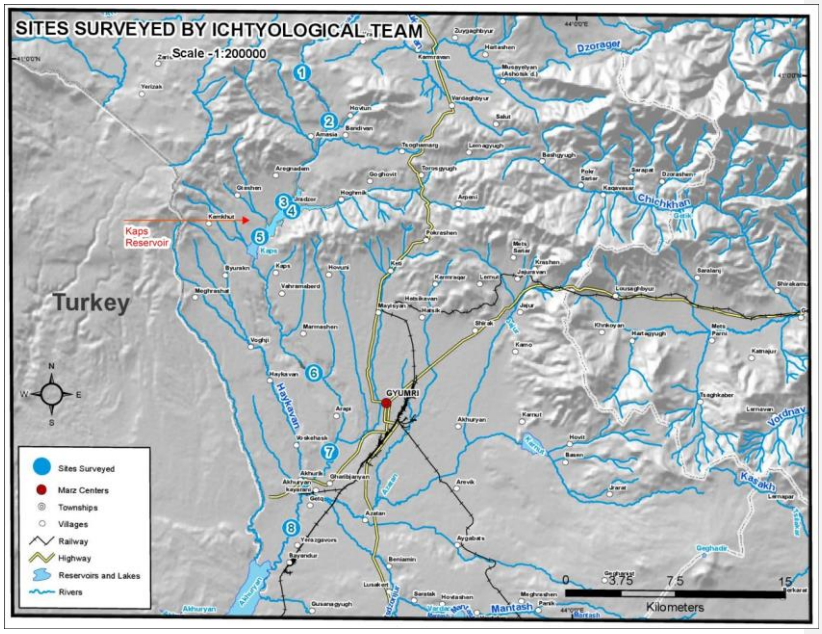
Նկար 5-29. Ձեռքի նետովի ուռկանի օգտագործում

Նկար 5-30. Ձեռքի նետովի ուռկան

Աղյուսակ 5-5. Ձկնաբանական հետազոտության վայրեր

No.	Հետազոտման վայրի անվանում	Գտնվելու վայր	Բարձրություն մբծմ
1	Ամասիայի հյուսիս	40°59'54.0"N, 43°46'30.7"E	1 960
2	Ամասիայի մերձակայք, ջրի ելքի ստորին մաս	40°57'58.0"N, 43°47'57.6"E	1 855
3	Ջրաձորի արևմուտք	40°54'55.3"N, 43°45'47.1"E	1 710
4	Ջրաձորի հարավ (Իլիգետ գետ)	40°54'36.0"N, 43°46'10.8"E	1 720
5	Պատվարի հարավ	40°53'33.66"N, 43°44'38.6"E	1 690
6	Մարմաշենի հարավ	40°48'35.6"N, 43°47'19.7"E	1 487
7	Ոսկեհասկի արևմուտք (Առափի գյուղի մերձակայք)	40°45'39.7"N, 43°48'07.6"E	1 470
8	Երազգավորսի հյուսիս-արևմուտք	40°42'48.7"N 43°46'18.0"E	1 458

Ախուրյան գետի **իխտիոֆաունան** համեմատաբար քիչ է հետազոտվել, իսկ ձկների բնապահպանության և գետում դրանց տարածման վերաբերյալ տվյալները սահմանափակ են: Գրականությանը հայտնի Ախուրյան գետի ձկնատեսակներից միայն Խարակաձուկը՝ Gudgeon (*Gobio persus* Gunter 1899), Հաշամը՝ Asp (*Aspius aspius* Eichwald 1831) եւՈսկեգույն ծականն՝ Golden spined loach (*Sabanejewia aurata* De Filippi 1863) են ընդգրկված ՀՀ Կարմիր գրքում, այնուամենայնիվ, ուսումնասիրության ընթացքում այս տեսակները չեն հայտնաբերվել: Այն, որ նշված տեսակներից որևէ մեկը չի հայտնաբերվել, առաջին հերթին կարող է պայմանավորված լինել ուսումնասիրության ժամանակահատվածի սահմանափակ տևողությամբ, որը չի ներառում ձկների միգրացիայի բոլոր ժամանակահատվածները (բազմացում և կերակրում): Երկրորդը այն, որ վերը նշված գրականությունը չի ներկայացնում այն վայրերի նկարագրությունը, որտեղ հանդիպել են Կարմիր գրքի այս ձկնատեսակները, հետևաբար ուսումնասիրության տարածքը կարող է չհամընկնել այդ վայրերի հետ: Երրորդն էլ այն, որ չի կարելի բացառել, որ մարդածին ճնշման և կլիմայի փոփոխվող պայմաններում Կարմիր գրքում ներառված ձկների պոպուլյացիաները, որոնք արդեն փոքր քանակությամբ են, գուցե ամբողջովին անհետացել են գետի ուսումնասիրության ավազանից:



Քարտեզ 5-3. Ձկնաբանական ուսումնասիրության հատվածներ

Ուսումնասիրության ընթացքում ՀՀ Կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ-ի կարմիր ցուցակներում գրանցված ոչ մի տեսակ չի հայտնաբերվել: Այս կարճաժամկետ ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ Ախուրյան գետը մնում է Հայաստանի ձկների բարձր տեսակային բազմազանություն ունեցող գետերից մեկը: Ամփոփելով կատարված ուսումնասիրության արդյունքները՝ կարելի է եզրակացնել, որ Ախուրյան գետի հետազոտվող շրջանում հայտնաբերվել է 9 ձկնատեսակ: Ձկների ամենամեծ բազմազանությունը (վեց տեսակ) նկատվել է տարածք 6–ում: 2-րդ և 4-րդ տարածքներում գրանցվել է երեք, 5-րդ տարածքում՝ չորս ձկնատեսակ: 2018թ. աշնանը, Արևելյան տառեխիկը (Kura Chub) ծայրահեղ գերիշխողն էր ուսումնասիրման բոլոր հատվածներում, 2019 թ. գարնանը միայն 6, 7 և 8-տարածքներում: Կուրի ենթաբերանy (Kura Nase) հայտնաբերվել է միայն տարածք 1-ում, Արծաթափայլ կարասը (Crucian Carp)՝ միայն տարածք 8-ում, իսկ Կուրի լերկաձուկը (Kura Loach)՝ միայն տարածք 5-ում: Ուսումնասիրության ընթացքում ՀՀ Կարմիր գրքում կամ ԲՊՄՄ-ի կարմիր ցուցակներում գրանցված ոչ մի տեսակ չի հայտնաբերվել:

Չնայած հետազոտության ընթացքում ոչ մի երկարաժամկետ

միգրացիոն տեսակներ չեն գրանցվել, այնուամենայնիվ հայտնաբերվել են **ձվադրման միգրացիայի** երկու տեսակներ. Կուրի բեղլու (*Barbus lacerta cyri*) և Քուռի ենթաբերան (*Chondrostoma cyri*): Կուրի բեղլուն հայտնաբերվել է բոլոր հատվածներում, Կուրի ենթաբերանը (Kura Nase) միայն տարածք 1-ում:

Նկար 5-31. Անգորական լերկաձուկ

Նկար 5-32. Քուռի ենթաբերան

Աղյուսակ 5-6-ը ցույց է տալիս 2018 թ. աշնանը և 2019 թ. գարնանը տարբեր ուսումնասիրությունների տարածքներում հայտնաբերված ձկնային նմուշների քանակական տվյալները:

Աղյուսակ 5-6. Ուսումնասիրությունների տարածքներում հայտնաբերված ձկնային նմուշների քանակական տվյալները (աշուն 2018 /գարուն 2019)

Հետազոտման վայր Ձկնատեսակ	1	2	3	4	5	6	7	8
Կուրի ենթաբերան/Kura Nase (*Chondrostoma cyri* Kessler 1877)	8/3	-	-	-	-	-	-	-
Քուռի բեղլու/ Kura Barbel (*Barbus lacerta cyri* De Filippi 1985)	2/5	3/6	8/6	5/4	30/5	0/8	1/6	0/1
Արևելյան թեփուղ/Chub (*Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann 1840)	4/4	-	1/1	-	-	13/4	-	-
Սևանի կողակ/ Khrami Carp (*Capoeta capoeta* Guldenstadt 1772)	2/6	-	12/8	2/3	-	1/12	2/7	4/3
Արևելյան տառեխիկ/ Kura Chub (*Alburnoides bipunctatus eichwaldii* De Filippi 1863)	45/24	70/47	80/35	80/27	60/23	50/10	36/15	17/12
Անգորական լերկաձուկ/ Angora Loach (Angorskii golets) (*Oxynoemacheliusangorae* Steindachner 1897)	-	4/3	2/2	-	9/3	12/5	6/8	6/4
Կուրի սպիտակաձուկ/ Kura Bleak (*Alburnus filippi* Kessler 1877)	-	-	-	-	-	5/3	2/2	-
Կուրի լերկաձուկ /Kura Loach (*Oxynoemacheilus brandtii* Kessler, 1877)	-	-	-	-	2/1	-	-	-

Արծաթափայլ կարաս/Crucian Carp (*Carassius auratus gibelio* Bloch 1782)	-	-	-	-	-	-	-	4/30

Ձկնաբանական հետազոտության մանրամասն հաշվետվությունը, ներառյալ յուրաքանչյուր հետազոտման վայրում հայտնաբերված ձկնատեսակների հանդիպելու հաճախականությունը, նկարները և քարտեզները տես՝ Հավելված 4-ում:

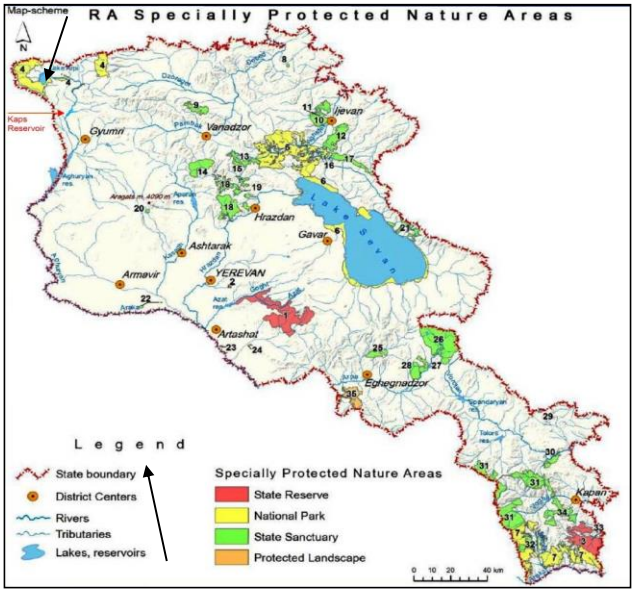
2018 թ. սեպտեմբերին իրականացվել է Ախուրյան գետի **մակրոզոբենտոսների** ուսումնասիրություն: Ջրի որակի արդյունահանման դասակարգման վերջնական արդյունքներով Ամասիայի և Գյումրիի վերին հատվածներին տրվել է «լավ» կարգավիճակը, մինչդեռ Գյումրիի ստորին հատվածը ստացել է «անբավարար» կարգավիճակ: Արդյունքների վերաբերյալ մանրամասները տես՝ Բաժին 5.1.5.1.1 և Հավելված 5-ում:

5.1.2 Հատուկ պահպանվող տարածքներ

Հայաստանում կենսաբազմազանության պահպանումն իրականացվում է հիմնականում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում, որտեղ կենտրոնացված է բուսական և կենդանական աշխարհների 60-70%-ը, ներառյալ անհետացման վտանգի տակ գտնվող, հազվագյուտ և էնդեմիկ տեսակների ճնշող մեծամասնությունը: Ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության (2014) Հայաստանի ամբողջ տարածքի մոտ 13%-ը զբաղեցնում են հատուկ պահպանվող տարածքները, որոնք ներառում են 3 պետական արգելոցներ (Խոսրով, Շիկահող և Էրեբունի), 4 ազգային պարկեր (Սևան, Դիլիջան, Արփի և Արևիկ լիճ), բնության 232 հուշարձաններ և 27 պետական արգելավայրեր (տես՝ Քարտեզ 5-4).

5.1.2.1 Որդան Կարմիր պետական արգելավայր

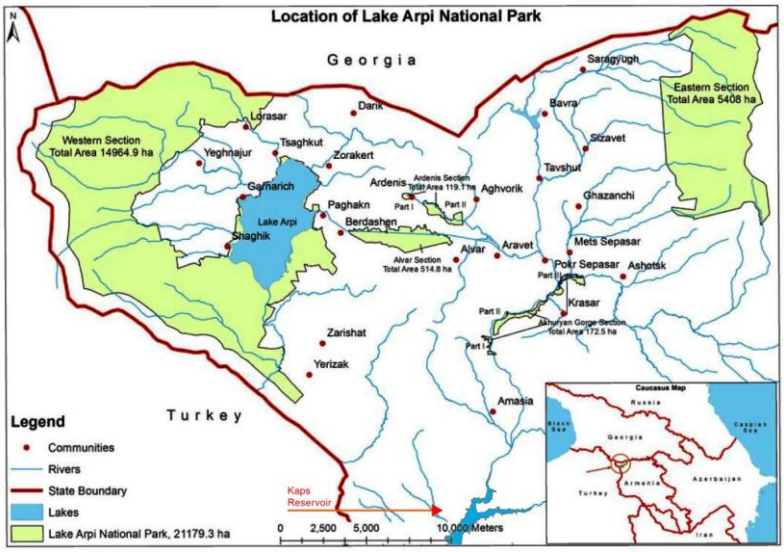
Որդան կարմիր պետական արգելավայրը, որը ստեղծվել է 1987 թ. Արարատյան դաշտի անապատային շրջաններում Որդան կարմիր եզակի բուսական համայնքը պաշտպանության համար, գտնվում է Արաքս գետից մոտ 2. 5 կմ հեռավորության վրա: Այս մասին այստեղ նշվում է համաձայն ՇՄՆ-ի կողմից ԲՍԱԳ-ի իրականացման համար տրված ՏԱ պահանջների: Այս պետական արգելավայրը չի համարվում Ծրագրի ազդակիր տարածք, քանի որ այն գտնվում է Ախուրյանի ջրամբարից հեռու, ինչպես նաև Ախուրյան և Արաքս գետերի միաձուլման վայրից ներքև: Նույնը վերաբերում է նաև Արաքս գետի ստորին հոսքի պահպանվող այլ տարածքներին (տես՝ Քարտեզ 5-4):



Քարտեզ 5-4. ՀՀ հատուկ պահպանվող տարածքներ, սլաքներով՝ «Արփի լիճ» ազգային պարկի (4) և «Ուրդան կարմիր» պետական արգելավայրի (22) տեղադրությունները (աղբյուր՝ ՇՄՆ 2014)

5.1.2.2 «Արփի լիճ» ազգային պարկ

Արփի լիճը գտնվում է Շիրակի մարզում՝ Հայաստանի հյուսիս-արևմուտքում, Վրաստանի և Թուրքիայի հետ սահմանից ոչ հեռու: Ազգային պարկը բաժանված է տարբեր մասերի (տես՝ Քարտեզ 5-5). Մինչև 1951 թ. լիճը մնացել է բնական պայմաններում, այդ ժամանակ լճի ջրի ծավալը կազմում էր մոտ 5 մլն. մ^3, ընդհանուր մակերեսը 5 կմ^2, իսկ լճի միջին խորությունը չէր գերազանցում 2 մ: Ջրամբարի ծավալը մեծացնելու համար 1951 թ. կառուցվել է պատվար, իսկ Արփի լիճը վերափոխվել է ջրամբարի: Ջրամբարի մակերեսն այժմ կազմում է մոտ 22 կմ^2, իսկ վերջինիս ծավալը ավելացվել է մոտավորապես մինչև 105 մլն. մ^3: Ջրամբարի ջուրը հիմնականում օգտագործվում է ոռոգման նպատակներով:



Քարտեզ 5-5. «Արփի լիճ» ազգային պարկի տեղադրություն
(Աղբյուր. «Արփի լիճ» ԱՊ կառավարման պլան 2011)

Արփի լիճը ներկայումս իր մեծությամբ երկրորդ լիճն է Հայաստանում: Լճում և դրա շրջակայքում հարուստ բուսական և կենդանական աշխարհի առկայության պատճառով, 1993 թ. այն նշանավորվեց որպես **Ռամսարի միջազգային նշանակության խոնավ տարածք** (համաձայն Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների մասին կոնվենցիայի), իսկ 2009թ. լիճը դարձավ **ազգային պարկի** մի մաս (ԲՊՄՄ հատուկ պահպանվող տարածքների կառավարման պլան, երկրորդ կատեգորիա): «Արփի լիճ» ազգային պարկը ստեղծվել է ՀՀ կառավարության 2009թ. ապրիլի 16-ի թիվ 405-Ն որոշմամբ: Այն ստեղծվել է Եղնախաղի լեռնաշղթայի արևելյան լանջերի, Ջավախքի լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան լանջերի, միջալպյան մարգագետնատափաստանային և ջրաճահճային էկոհամակարգերի պահպանությունը, բնականոն զարգացումը, վերարտադրությունն ու կայուն օգտագործումն ապահովելու նպատակով, ներառյալ՝ Արփի և Արդենիս լճերի ջրահավաք ավազանները և Ախուրյան գետի հոսանքից վեր գտնվող վտակները, լանդշաֆտները և կենսաբազմազանությունը, բնության հուշարձաններն ու դրանց բաղադրիչները:

Լճի տարածքը բնութագրվում է լեռնային տափաստաններով, ալպյան և միջալպյան մարգագետիններով, ինչպես նաև փոքր լճերով, գետերով և այլ խոնավ տարածքներով: Լճի ափին առկա են որոշ արհեստական անտառապատ տարածքներ, մինչդեռ Ախուրյան

գետի կիրճում կա Կաղամախու բնական պուրակ: Լեռնային ժայռերի ելքերը հանդիպում են հիմնականում լեռնաշղթաների լանջերին, տեղ-տեղ դրանք կազմում են կաղամբի լայն հատվածներ: Ախուրյան գետի կիրճը ներկայացված է ժայռոտ խոր կիրճով:

Ելնելով պահպանության և շահագործման ռեժիմներից, գործառնական նշանակությունից և բնապահպանական, գիտական, ռեկրեացիոն, տնտեսական, պատմամշակութային և գեղագիտական նշանակությունից, այգու տարածքը բաժանվում է մի քանի տարածքային-ֆունկցիոնալ գոտիների, որոնցից յուրաքանչյուրին բնորոշ են օգտագործման հստակ սահմանափակումներ. 1) արգելոցային 2) ռեկրեացիոն 3) տնտեսական 4) պաշտպանվող (բուֆերային) գոտիներ:

ՀՀ կառավարության 2011 թ. հուլիսի 27-ի թիվ 1151-Ն որոշմամբ հաստատվել է «Արփի լիճ» ազգային պարկի սահմանների, դրա քարտեզի և տարածքի հստակեցումը, ինչպես նաև փոխվել է հողատարածքների նպատակային նշանակությունը: Որոշմամբ հաստատվել են այգու սահմանների նկարագիրը, 1-ին, 2-րդ և 3-րդ հավելվածներին համապատասխան այգու գոտիավորման սխեման, ինչպես նաև այգու 21 039.3 հա տարածքը:

<u>«Արփի լիճ» ազգային պարկի կենսաբազմազանությունը</u>

Ազգային պարկում աճում են բույսերի 80 ընտանիքի պատկանող մոտ 700 տեսակի **բարձրագույն բույսեր** և 269 սորտի բուսատեսակներ: Դրանցից 18-ը հազվագյուտ և/կամ էնդեմիկ տեսակներ են և գրանցված են Հայաստանի Կարմիր գրքում: Դրանց թվում են կովկասյան կատվի ականջը (կովկասյան էնդեմիկը), կովկասյան երիցուկը, Globose milk vetch-ը, Sosnowky's thorough-wax-ը, Balansa's leopard's-bane-ը, Ջավախքի գլադիոլուսը (անդրկովկասյան էնդեմիկ), Սիբիրի իրիսը, ջրաշուշանը, Ախուրյանի հաղարջը (հայկական էնդեմիկ), Wooly-leaved valerian-ը (անդրկովկասյան էնդեմիկ): Տարածաշրջանի տեսակների մեջ կան բազմաթիվ դեկորատիվ բույսեր՝ Kotschy's gladiolus, ցանցավոր իրիս, գաճաճ իրիս, Szovits's lily, խոլորձներ (Traunsteinera sphaerica, dactylorhiza), արևելյան խոտաբույսեր, հայկական խոտաբույսեր, Szovits's Traunsteinera sphaerica, ինչպես նաև Կովկասի էնդեմիկ տեսակներ՝ Forked iris, Կովկասյան գլադիոլուս, նուրբ գլադիոլուս և ռուպրեխտի գնարբուկ:

Ազգային պարկի կաթնասունները 38 ցեղատեսակի են. 7 տեսակի միջատակերներ, 8 տեսակի առնետներ (այդ թվում՝ քոչվոր տեսակներ), 11 տեսակի կրծողներ, 1 տեսակի նապաստականման, 9 տեսակի գիշատիչ և 2 տեսակի երկկճղակավորներ: Նրանց թվում են մի քանի կովկասյան էնդեմիկներ, այդ թվում՝ սատունինի գորշատամը,

սատունինի ջրային գորշատամը, ներինգի կուրամուկը, փոքրասիական համստերը, Nasarov's-ը and Daghestan Pine Voles-ը: Ազգային պարկում բնակվում են անհետացման վտանգի տակ գտնվող խայտաքիսը, ջրասամույրը և փոքրասիական գետնասկյուռը, բացի այդ, ևս երեք տեսակ ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Ազգային պարկում գրանցվել է ավելի քան 190 տեսակի **թռչուն:** Այստեղ կանոնավոր բնադրվում են մոտ 120 **թռչնատեսակ** և ավելի քան 100 թռչնատեսակ հայտնաբերվել է աշնանային և գարնանային միգրացիայի ընթացքում: Չնայած ուժեղ ձմեռային ցրտին և հսկայական ձնածածկույթին, այստեղ ձմեռում են մոտ 70 թռչնատեսակ: Պարկի թռչնատեսակներից 44-ը ընդգրկված են Հայաստանի Կարմիր գրքում և ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակում: Նրանց թվում են բնադրվող անգրափետուր հավալուսնը (Dalmatian Pelican) և գիշանգղը, ինչպես նաև տափաստանային մկնաճուռակը, խայտաբղետ փայտփորը և Թագավորական արծիվը (Imperial Eagles), կարմրառոտ բազեն և Բալոբան (Saker Falcons), մեծ մորակտցարը, կիսասպիտակավիզ ճանճորսը, ովքեր հանդիպում են ազգային պարկում աշնանը և գարնանը: Պարկի մյուս թռչունների թվում են Հայաստանում հազվագյուտ գորշ սագը, սև արագիլը, եվրասիական ճայը, Մարգահավը, սովորական կռունկը, սապսանը, բազեն, բվեճը և դեղնագլուխ խաղտտնիկը: Արփի լճում է գտնվում Հայկական լեռնաշխարհի էնդեմիկ աշխարհի խոշորագույն համակեցություններից մեկը՝ հայկական ճայերի համակեցությունը (Larus armenicus):

Արփի լիճը, Ախուրյան գետը, նրա վտակները և պարկի այլ գետերը հայտնի են 8 **ձկնատեսակներով**, դրանց շարքում են եվրոպական թեփուղը, Spirlin-ը, անգորական լերկաձուկը և արծաթափայլ կարասը: Արփի լճում հայտնված հաշամը գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Հերետիկոֆաունան ավելի բազմազան է և ներառում է օձերի վեց, մողեսների չորս, գորտերի երկու և դոդոշի մեկ տեսակ: Պարկի երկու իժերը՝ Դարևսկու իժն ու հայկական տափաստանային իժը, նախկինում ունենալով «անհետացման եզրին» կարգավիճակ, ընդգրկվել են ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակում «վտանգված» կարգավիճակով:

ԱՊ-ի **միջատները** ներառում են մի մեծ շարք ցողուններ, ճանճեր, բզեզներ, մեղուներ և ճոռիկներ: Այս տարածքում հայտնի են մոտ 90 տեսակի թիթեռներ, նրանցից երեքը Apollo-ն, Large Copper-ը և Large Blue-ն գտնվում են գլոբալ վտանգի տակ և ընդգրկված են ԲՊՄՄ կարմիր ցուցակում «վտանգված» կարգավիճակով: Այստեղ հանդիպող Clouded Apollo-ն, Alcon Blue-ն և Nina's Blue-ն լրացուցիչ անգամ ներառվել են Հայաստանի Կարմիր գրքում: ԱՊ-ի ճպուռները

(dragonflies) քիչ են ուսումնասիրվել, ներկայումս հայտնի է, որ այստեղ հանդիպում է 12 տեսակի ճպուռ, այդ թվում՝ 7 տեսակի Damselfly: Այս ոլորտում Հայաստանի համար միանգամայն կարող են նոր տեսակներ հայտնաբերվել: Ախուրյան գետի կիրճն ունի նաև անողնաշարավորների բազմազանության բարձր մակարդակ՝ 5 տեսակի ճպուռներ, 9 տեսակի ուղղաթև միջատներ, 13 տեսակի թիթեռներ և 177 տեսակի բզեզներ:

Կենդանատեսակների մանրամասն ցանկը բերված է «Արփի լիճ» ԱՊ-ի կառավարման պլանում (ՀՀ կառավարություն 2011):

5.1.2.3 Բնության հուշարձաններ

Հայաստանի հանրապետության թվով 232 բնության հուշարձանների ցանկը հասանելի է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության (ՇՄՆ)[5] ինտերնետային կայքում: Բնության հուշարձանների ցանկը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշմամբ: Այս ցանկից Շիրակի մարզում տեղակայված են հետևյալ հուշարձանները.

- **Երկրաբանական հուշարձաններ**
  - «Ամասիայի» քարանձավ - Ամասիա գյուղից 1.5 կմ արևելք, Ախուրյան գետի կիրճի աջ ափին, նրա հունից 80 մ բարձրության վրա, ծ.մ-ից 2000 մ բարձրության վրա:
  - «Կրիա» քարե բնական քանդակ - Երևան-Գյումրի խճուղու ձախ կողմում, Լանջիկ և Մարալիկ բնակավայրերի միջև:
- **Ջրաերկրաբանական հուշարձաններ**
  - «Ամասիայի աղբյուր N 1» - Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հարավ-արևմուտք, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1735 մ բարձրության վրա:
  - «Ամասիայի աղբյուր N 2» - Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հարավ-արևմուտք, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1750 մ բարձրության վրա:
  - «Ամասիայի աղբյուր N 3» - Ամասիա գյուղից 1.8 կմ հարավ-արևմուտք, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1745 մ բարձրության վրա:
  - «Գոմերի տակի աղբյուր» - Աշոցք գյուղից հարավ-արևելյան ծայրամասում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա:

[5] http://www.mnp.am/am/pages/216

- «Ջորաղբյուր» - Բավրա գյուղից 5 կմ հյուսիս-արևելք, ծ.մ-ից 2430 մ բարձրության վրա:
- «Ջույգաղբյուր» աղբյուր - Ջույգաղբյուր գյուղից 200 մ արևմուտք, Աշոցք գետակի աջ ափին, ծ.մ-ից 2015 մ բարձրության վրա:
- «Լուսաղբյուր» աղբյուր - Հարթաշեն գյուղից 1.2 կմ արևելք, Գյումրի-Տաշիր ավտոճանապարհից 150 մ ձախ, ծ.մ-ից 2030 մ բարձրության վրա:
- «Անանուն» աղբյուր - Հարթաշեն գյուղի դպրոցից 1.8 կմ հյուսիս-արևելք, ծ.մ-ից 2180 մ բարձրության վրա:

- **Ջրագրական հուշարձաններ**
  - «Անանուն» լիճ - Արթիկի ենթաշրջան, Ախուրյանի ջրավազանում, ծ.մ-ից 3200 մ բարձրության վրա:
  - «Արքայական» լիճ - Մանթաշ գետի վերին հոսանքում, ծ.մ-ից 3050 մ բարձրության վրա:
  - «Ամասիայի» ջրվեժ - Ախուրյան գետի աջակողմյան վտակի վրա, համանուն գյուղից արևելք:
  - «Մանթաշի» ջրվեժներ - Մեծ Մանթաշ գյուղից 16 կմ հարավ-արևմուտք, համանուն գետի աջ վտակի վրա

- **Կենսաբանական հուշարձաններ**
  - «Դողդոջուն կաղամախու ծառուտներ» - Ամասիա գյուղից 3 կմ արևմուտք, ծ.մ-ից 3200 մ բարձրության վրա:
  - «Փետրախոտային տափաստան» - Ամասիա գյուղից 3 կմ հյուսիս-արևմուտք:

Վերոհիշյալ բնության հուշարձանները ծրագրով նախատեսվող գործունեության տարածքների հետ չեն առնչվում:

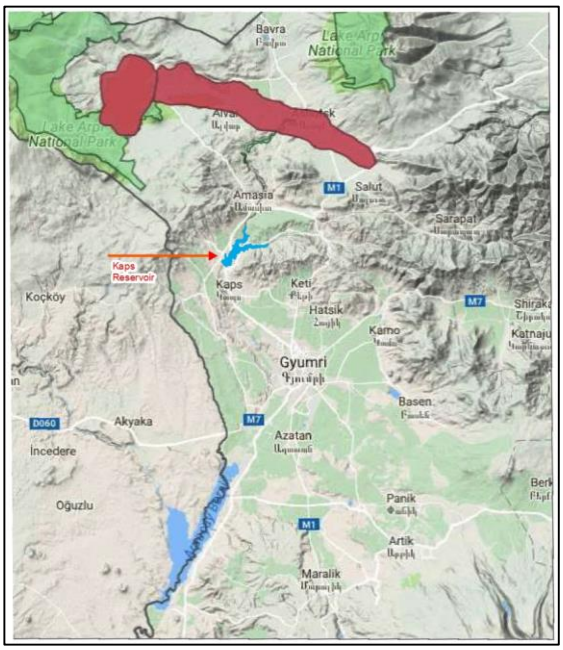
5.1.2.4 Կենսաբազմազանության հիմնական տարածքներ

Ախուրյանի գետավազանի վերին մասում կան նաև հիմնական կենսաբազմազանության տարածման 2 տեղանքներ (ՀԿՏՏ):Սրանք նշված են, որպես թռչունների և կենսաբազմազանության տարածման համար կարևոր տեղանքներ Արփի լիճ (ՀԿՏՏ) և Ամասիա (ՀԿՏՏ) (տես՝ Քարտեզ 5-6):Անդրադառնալով Արփի լճին[6], պետք է նշել, որ դրա շուրջ ուսումնասիրվել է ավելի քան 100 կենդանատեսակ: Հատուկ մտահոգություն է առաջացնում հայկական որորի բուծման մեծ համակեցությունը. հայտնի է երկու կղզիներում բնադրվող 7000-10000 զույգ, որոնք կազմում են Հայաստանի բնակչության 60% -ը: Համակեցությունը չափազանց խոցելի է ջրամբարի

[6] BirdLife International (2019) Important Bird Areas factsheet: Lake Arpi. http://www.birdlife.org

տարեկան ջրի մակարդակի տատանումների պատճառով: Թռչուն-ները երբեմն անհանգստության պատճառ են դառնում, քանի որ ջրի մակարդակի տատանումը թույլ է տալիս գիշատիչներին մուտք գործել նրանց բներ: Գլոբալ պահպանման ենթակա տեսակները չեն համապատասխանում ՀԿՏՏ չափանիշներին՝ Գանգրափետուր հավալուսնը՝ Pelecanus crispus (բնադրում է ամեն 2-5 տարին մեկ):

Ինչ վերաբերում է Ամասիայի ԿԹԿՏ - ին[7], առանձնահատուկ մտահոգության տեղիք են տալիս մոխրագույն կռունկը (Grus grus), սև արագիլը (Ciconia nigra) և սևագլուխ դրախտապանը (Emberiza melanocephala)՝ որպես բնադրող թռչնատեսակներ, ինչպես նաև կրկնակտցարը (Gallinago media) և տարբեր չվող թռչնատեսակները՝ որպես միգրացվող տեսակներ:



Քարտեզ 5-6. Երկու հիմնական կենսաբազմազանության տարածքները՝ տեղակայված Ախուրյանի գետավազանի վերին հատվածում. «Արփի լիճ» ազգային պարկ և Ամասիա ՀԿՏՏ

[7] BirdLife International (2019) Important Bird Areas factsheet: Amasia. http://www.birdlife.org

5.1.3 Երկրաբանություն և սեյսմիկ վիճակ

5.1.3.1 Տարածքի ընդհանուր երկրաբանական պայմաններ

Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանի համաձայն (Hulla et al. 2016) **Ախուրյան գետի** ավազանի երկրաբանական կառուցվածքը բնութագրվում է նստվածքային, հրաբխածին, հրաբխածին-նստվածքային, լավային և լճագետային ապարներով և կազմավորումներով: Ամասիայի տարածքում հայտնաբերվել են անտիկլինալ ճկուն տուֆի ավազաքարեր, կոնգլոմերատներ և 420 մ հաստությամբ թույլ մարմարացված կրաքարեր: Կրաշեն և Սարիար գյուղերի մոտ մերկանում են Սեպասարի շերտախմբի (K2) ավելի քան 500 մ հզորության կոնգլոմերանտները, ավազաքարերը, տուֆավազաքարերը:

Կավճապարները մերկանում են նաև Ախուրյանի վերին հոսանքի ավազանում շուրջ 550 մ հզորությամբ և ներկայացված են կրաքարերով, մերգելներով, ավազաքարերով: Կայնոզոյան հասակի ապարներից ստորին էոցենի ապարները տարածված են Կրաշեն, Մեծ Սարիար գյուղերի շրջակայքում (Շիրակի լեռնաշղթա) և ներկայացված են 50-150 մ հզորությամբ ավազաքարերով, մերելներով, բրեկչիանման կրաքարերով: Միջին էոցենը ներկայացված է Շիրակի շերտախմբի ապարներով՝ տուֆոավազաքարերով, տուֆալևրոլիտներով, անդեզիտաբազալտներով, նումուլիտային կրաքարերով, որոնց ընդհանուր հզորությունը շուրջ 1200 մ է: Այս քարատեսակները հիմնականում տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայի սինկլինալ ծալքերում, նմանատիպ նստվածքներ են հայտնաբերվել նաև Գյումրիի իջվածքում: Օլիգոցենային դարաշրջանի նստվածքները սահմանափակ տարածում ունեն: Դրանք ներկայացված են կոնգլոմերատներով, ավազակարերով, մերգելներով և այրվող թերթաքարերի և գորշ ածուխների՝ փոքր հզորության շերտերի պարունակությամբ կավերով: Շերտախմբի ընդհանուր հզորությունը 250 մ է: Ստորին-միջին պլիոցենը ներկայացված է Ջաջուռի շերտախմբի ապարներով՝ շուրջ 600 մ հզորությամբ տուֆոբրեկչիաներով, տուֆավազաքարերով, կավերով, ածուխների թերթաքարերով: Վերին պլիոցենը ներկայացված է նստվածքային և լավային ապարների կոմպլեքսներով: Նստվածքային ապարների կոմպլեքսը կամ Մարմաշենի շերտախումբը ներկայացված է մինչև 400 մ հզորության կավերով, ավազային կավերով, գրավելիտներով և մանր բեկորային խճանման առաջացումներով: Նրանք բացահայտվել են հորատանցքերով: Լավային ապարների կոմպլեքսը ներկայացած է մինչև 500 մ և ավելի հզորության դոլերիտային բազալտներով, անդեզիտներով, անդեզիտաբազալտներով, բազալտներով: Նրանք տարածված են

Ախուրյանի գետավազանում:

Ստորին չորրորդականի ապարները ներկայացված են տարբեր կոմպլեքսներով: Հրաբխային կոմպլեքսը ներկայացված է մինչև 250 մ և ավելի հզորությամբ հրաբխային ավազներով, շլակներով, միջֆորմացիոն անդեզիտաբազալտների հոսքերով: Վերին Ախուրյանի լճային կոմպլեքսը ներկայացված է մինչև 80 մ հզորությամբ ավազներով, կավավազներով, ավազակավերով: Միջին չորրորդականը ներկայացված է Ազատանի լճագետային հորիզոնով (ավազ, խիճ, գլաքար մինչև 25 մ հզորությամբ), Վահրամաբերդի տուֆային ծածկոցով և Աշոցքի լավային կոմպլեքսով (մինչև 170 մ հզորությամբ անդեզիտներ, անդեզիտաբազալտներ): Վերին չորրորդականը ներկայացված է Շիրակի լավային կոմպլեքսով (մինչև 75 մ հզորությամբ բազալտներ, անդեզիտաբազալտներ), սառցադաշտային և պրոլյուվիալ, ինչպես նաև լճագետային բեկորային առաջացումներով (մինչև 45 մ հզորությամբ գետագլաքար, ավազ, ավազակավ): Լճագետային առաջացումները մինչև 100 մ և ավելի հզորությամբ տարածված են Մեծամորի գետավազանում: Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, էլյուվիալ և դելյուվիալ ծագման խճով, ավազով, ավազակավով: Սահմանափակ մակերեսներով տարածված են տարբեր հասակի ինտրուզիվ ապարները՝ գրանոդիորիտ-պորֆիրիտներ, բագրոպորֆիրիտներ և գաբրոդիորիտներ:

Ախուրյանի գետավազանում հարավից հյուսիս անջատվում են Հովունիի,Կարմրաքարի և Կրաշեն-Մեծ Սեպասարի բրախիանտիկլինալները, Ջրաձորի և Թորոսգյուղի սինկլինալները: Կուլիսանման դասավորված նշված երեք բրախիանտիկլինալները Ջաջուռի սինկլինալի հետ միասին հայտնի են որպես Շիրակի անտիկլինալ (Hulla et al. 2016):

Ծրագրի տարածքն իրենից ներկայացնում է 1600-2000 մ բարձրությամբ լեռնային բարձրավանդակ, որն արևմուտքից շրջապատված է Չըլդըր լեռնաշղթայով, հյուսիսից՝ Ախալքալաքի հրաբխային բարձրավանդակով, իսկ հարավից՝ Շիրակի լեռնաշղթայով: Բարձրավանդակը ձևավորվում է վերին պլիոցենի դոլերիտային բազալտե հիմքի վրա, որը ծածկում է էոցենային նստվածքների հնագույն ռելիեֆը: Նշված սարահարթը լավ թեքություն ունի և համարվում է Ախուրյան գետի հիմնական ջրբաժանը:

Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության համաձայն (CES-AHT-YSUAC 2014) ապագա ջրամբարի և **պատվարի առանցքի** տարածքի հիմնական հատկությունները ներառում են փոփոխական լիթոլո-

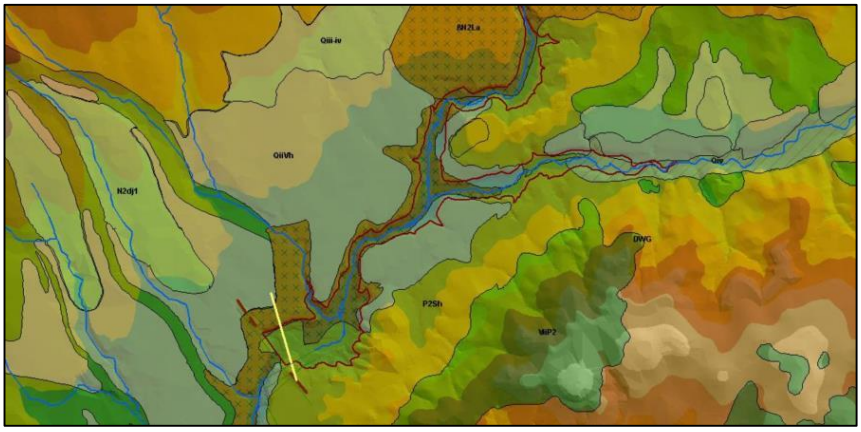
գիա՝ ձախ հենապատով, որը հիմնականում ունի հրաբխանստվածքային կառուցվածք, որը խառնվում է բազալտների հետ և ծածկված է տուֆերով ու ալյուվիալ նստվածքներով: Գետը և/կամ խզումը հրաբխանստվածքային շարքի է, որը մասնակիորեն դելյուվիալ նստվածքներով ծածկված կարծր ապար է: Աջ հենապատի տարածքում վերոհիշյալ հրաբխանստվածքային կազմավորումները անհետանում են լայնածավալ լավային հոսքերի տակ, որոնք ներկայացվել են որպես անդեզիտային բազալտներ, և միախառնվում է հրաբխային մոխիրների հետ: Հետևաբար, աջ հենապատում լավային հոսքերը գերակշռող մաս են կազմում, որոնց խորությունը 150 մ-ով անցնում է նախապես առաջարկված պատվարի առանցքը: Առկա էին 10 գլխավոր կազմավորումների խմբեր և պատվարի առանցքի տարածքում որոշարկված մի քանի տատանումներ, ինչպես ցուցադրված է ստորև (CES-AHT-YSUAC 2014):

- Սինխրոն կոլյուվիալ նստվածքներ: Կոշտ բեկորներ և անդեզիտային բազալտների բլոկներ:
- Հրաբխային ծագման շրջանաձև կոպիճներ և ճալաքարեր՝ ավազակավային մատրիցով (20-30%)
- Գետահովտից վերև I սարավանի ալյուվիալ նստվածքներ. Դեղնամոխրագույն ավազակավ և կավավազ, որը 25-30%-ով կազմված է ճալաքարից և կոպիճից:
- Ոչ համասեռ մոխրաշագանակագույն կավավազից բաղկացած դելյուվիալ նստվածքներ, որոնք ներառում են նստվածքային և հրաբխային ծագման բեկորներ:
- Մուգ մոխրագույն և դեղնաշագանակագույն տուֆեր, որոշ հատվածներում թեթև բրեկցիավորված, Երևան-Լենինական տիպի հաստ տուֆեր
- Ստորին չորրորդական ալյուվիալ և նախալյուվիալ նստվածքներ (ստորին չորրորդական): Քարի և կավային հանքերի ավազի և կավային սալիկների միջով ամրացված հանքաքարի և մանրախիճի հանքավայրերը:
- Մոխրագույն և մուգ մոխրագույն գույնի վերին պլիոցենա-անդեզիտային բազալտներ, ծակոտկեն և թեթևակի ճաքճքված:
- Վերին պլիոցեն - մոխրագույն գույնի օքսիդացված բազալտի խարամ՝ վարդագույն բծերով և պիրոկլաստիկ մնացորդներով:
- Վերին պլիոցենային լավա - դոլերիտային բազալտներ՝ մուգ մոխրագույն գույնի, թեթևակի ճաքճքված հաստ շերտերում:
- Էոցենից մինչև ստորին պլիոցենի շարք՝ ավազ, ավազակավ, ածխածնի և դեղին-շագանակագույն կավ, տեղական լավաներով այրված, ներառյալ դելյուվիալ նստվածքների մնացորդներ (մինչև 28%):
- Հրաբխային ծագման նստվածքային՝ էոցենե սերիաներ-ավազաքարեր, արգիլիտներ և հաստ կավ, , քայքայված օդափոխվող մակերևույթով և թույլ ճաքերով անդեզիտային

պորֆիրներ:

- Թարմ ավազաքար, արգիլիտնե,ր անդեզիտ պորֆիրներ՝ զգալի հաստությամ և ճաքերով:

Նույն ձևակերպումները բերված են պաշտոնական երկրաբանական 1: 50.000 քարտեզներում՝ ջրամբարի տարածքի երկայնքով (Քարտեզ 5-7):



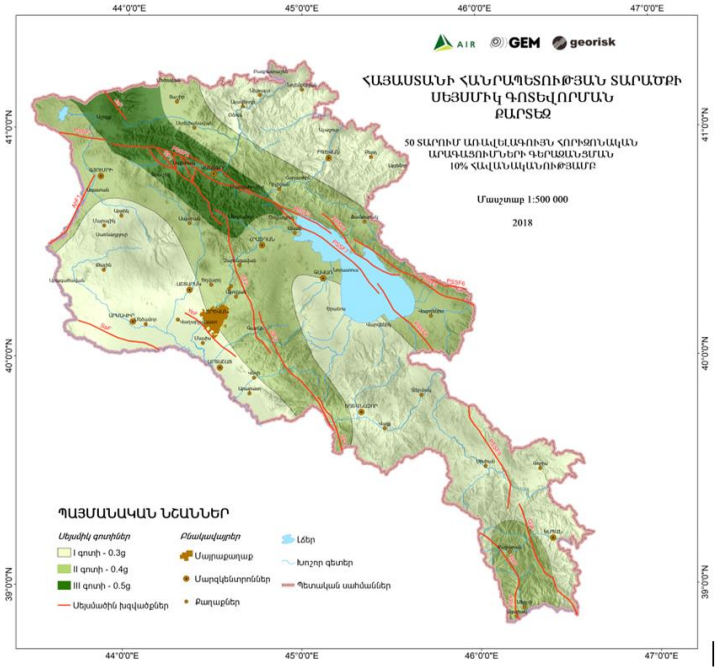
Քարտեզ 5-7. Պատվարի երկրաբանական քարտեզ (1:50.000). պլանավորված (դեղինով) և կառուցված (շագանակագույնով) (աղբյուր՝ CES-AHT-YSUAC 2014)

5.1.3.2 Տեկտոնիկա և սեյսմիկություն

Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է ակտիվ սեյսմիկ գոտում՝ հյուսիսից հարավ սեյսմիկ գոտիների հետևյալ տարբերակմամբ. մերձքուռյան, Սոմխեթ-Ղարաբաղ, մերձսևանյան, Կապան-Գոգորան, Ծաղկունյաց-Զանգեզուր, Երևանում-Օրբուդար և Ուրց-Վայք: Երկրակեղևի խորը ճեղքվածքները հիմնականում անցնում են նշված գոտիների սահմաններով, որոնցից ամենախոշորներն են Սևան-Ակերսկի, Շիրակ-Զանգեզուր և միջին Արաքսի (Երևանի) տեկտոնական խանգարումները: Այս տեկտոնական խանգարումները թափանցում են դեպի երկրակեղևի 40-50 մետր խորությունները, իսկ երկրակեղևի մակերեսին դրանք արտահայտվում են 5-10 կմ լայնությամբ գոտիներով, որոնց բնորոշ են օֆիոլիտների փոփոխված ասոցիացիաները: Յուրաքանչյուր 30-ից 40 տարին մեկ, ըստ Ռիխտերի սանդղակի 5.5-ից մինչև 7.1 մագնիտուդ ուժգնությամբ մեծ երկրաշարժեր են տեղի ունենում Հայաստանում՝ երկրի համար ստեղծելով սեյսմիկ վտանգի բարձր մակարդակ: Ամենա-

ավերիչներից մեկը 1679 թ. Գառնիի երկրաշարժն էր, որի ուժգնությունը տատանվել էր 5.5-7 մագնիտուդների միջև: 6.9 մագնիտուդով ևս մեկ ավերիչ երկրաշարժ է տեղի ունեցել Սպիտակում 1988թ.-ին[8] : 2011թ. 3.2 մագնիտուդ ուժգնությամբ երկրաշարժ է տեղի ունեցել Գյումրիից[9] 37 կմ դեպի հյուսիս:

ՀՀ սեյսմիկ գոտևորման (սեյսմաշրջանացման) քարտեզը (Քարտեզ 5-8), որը հաստատված է ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարի N 725-Ն հրամանով (լիազոր մարմնի ղեկավար), երկրի տարածքը բաժանում է ըստ սեյսմիկ վտանգի միևնույն մակարդակի գոտիների: Այդ քարտեզի համաձայն, Կապսի ջրամբարի համար պահանջվող տարածքը բնութագրվում է սեյսմիկ վտանգի բարձր մակարդակով (0.4g, որը մոտավորապես համապատասխանում է 9 բալի`` ըստ MSK–64 սեյսմիկ ինտենսիվության 12-բալանոց սանդղակի):



Քարտեզ 5-8. ՀՀ տարածքի 1:500000 մասշտաբի սեյսմիկ գոտևորման քարտեզ (աղբյուր՝ ՀՀ ԱԻՆ)

ՀՀ Քաղաքաշինության նախարարի ՀՀՇՆ II-6.02-2006 հրամանով սահմանվում է այն չափանիշները, որոնք պետք է պահպանվեն

[8] http://www.emsc-csem.org/Earthquake/earthquake.php?id=210376

[9] http://www.emsc-csem.org/Earthquake/earthquake.php?id=210376

շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ/:
Սեյսմակայուն շինարարությունն իրականացվում է տարբերակված՝ 1, 2, 3 սեյսմիկ գոտիներում ըստ ուժգնության երեք աճող հաջորդականությամբ՝, որոնց համար գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը համապատասխանաբար 20, 30 և 40 սմ/վրկ^2 է: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակն ըստ սեյսմիկ գոտիների: ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարի 12.02.2013թ N 100-Ն հրամանով սահմանվում է սեյսմիկ ռիսկի գնահատման աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման դրույթները, համաձայն որոնց մշակվում են սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քարտեզներ, որոնք դրվում են մարզերի և համայնքների զարգացման ծրագրերի, քաղաքաշինական փաստաթղթերի մշակման հիմքում, որոնք կիրառվում են տարածքների, շենքերի և շինությունների սեյսմիկ խոցելիության նվազեցման միջոցառումների պլանավորման, արտակարգ իրավիճակների կառավարման և նրանց հետևանքների վերացման համար: ՀՀ սեյսմիկ գոտևորման քարտեզը (**Error! Reference source not found.**) հանդիսանում է սեյսմիկ ռիսկի գնահատման իրականացման արդյունք:

ՀՀ մարզերի և բնակավայրերի զարգացման ծրագրերում անհրաժեշտ է ապահովել սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քարտեզների ներառումը և արտակարգ իրավիճակների կանխարգելմանն ուղղված սեյսմիկ ռիսկի նվազեցման միջոցառումները՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.10.2012 թիվ 1351-Ն որոշմանի:

ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարությունից 2020 թ. հուլիսին ստացված տեղեկատվության համաձայն, Շիրակի մարզի Ամասիա և Ջրաձոր համայնքները չունեն գլխավոր հատակագծեր՝ սեյսմիկ ռիսկի գնահատման վերաբերյալ: Հետևաբար նշված համայնքների տարածքների համար վերջին 10 տարվա ընթացքում չեն կազմվել և լիազոր մարմնի հաստատմանը չեն ներկայացվել համայնքների տարածքների ՍՄՇ քարտեզներ (մասշտաբ՝ 1:1000÷1:10000):

Քանի որ ջրամբարները և թունելները ներառված են ՀՀ տարածքում հատուկ (այդ թվում՝ սեյսմիկ պաշտպանության բնագավառի հատուկ) նշանակության օբյեկտների ցանկում, մինչ շինարարության մեկնարկը պետք է կատարվի այդ օբյեկտների շինհրապարակի սեյսմիկ պարամետրերի գնահատում, գրունտների դինամիկ բնութագրերի և հաշվարկային արագացումների որոշում, ինչպես նաև սեյսմամիկրոշրջանացում համաձայն.

- 2002-06-12 «Սեյսմիկ պաշտպանության մասին» ՀՕ-53-Ն օրենքի 19-րդ հոդվածի 4-րդ մասի դրույթի,
- Կառավարության 2012-10-25 թիվ 1352-Ն որոշման 1-ին հավելվածով հատատված կարգի 1-ին կետի:

Սեյսմիկ շրջանացման (գոտևորման) և սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քարտեզները պետք է հաստատվեն Լիազոր մարմնի ղեկավարի (Արտակարգ իրավիճակների նախարարի) կողմից:

Կապսի ջրամբարի տարածքի սեյսմիկ ռիսկի և սեյսիկ վտանգի գնահատման ամբողջական հաշվետվությունը ներկայացվում է սույն ԲՍԱԳ հաշվետվությանը կից, որն իրականացվել է մանրամասն նախագծային աշխատանքների շրջանակում Իրականացման խորհրդատուի կողմից և պարունակում է մանրամասներ տարածքի սեյսմիկ միկրոշրջանցման (ՍՄՇ) աշխատանքների վերաբերյալ:

ՄՎԾԳՊՀ-ի զեկույցի պատրաստման համար իրականացման խորհրդատուի կողմից իրականացվել են **<u>գեոտեխնիկական հետազոտություններ,</u>** որոնք իրականացվել են 2016 թ. մարտից սկսած 1.5 տարի տևողությամբ: ՄՎԾԳՊՀ -ի եզրափակիչ զեկույցի համաձայն (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) իրականացվել է հետևյալը.

- Երկրաբանական քարտեզագրում,
- Ընդհանուր 3002 մ երկարությամբ հորատանցքերի հորատում, ներառյալ դաշտային փորձարկումներ (304 ջրի ճնշումային փորձարկումներ, 26 ստանդարտ ներթափանցման փորձարկումներ, 389 մ ցեմենտային թեստավորում),
- 57 փոսերի և խրամուղիների հորատումներ,
- 529 հողերի, քարերի և բետոնի նմուշների լաբորատոր փորձաքննություն,
- սեյսմոլոգիական հետազոտություններ, ռիսկերի գնահատում,
- Կամայրու թունելի երկրաֆիզիկական հետազոտություններ:

<u>Սեյսմիկ վտանգի գնահատում</u> (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)

- Տարածքի բարդ տեկտոնական ռեժիմն արտացոլվում է տարածքի սեյսմիկ ռեժիմում, գտնվելով երկու հիմնական տեկտոնական սալերի և դրանց ենթասալերի ակտիվ բախման տարածքում, որոնք շարժվում են միջինը 2.5մմ/տարի արագությամբ:
- Գրանցվել են մի շար ակտիվ խզվածքներ, որոնք գտնվում են պատվարի տեղանքից <10կմ հեռավորության վրա, և տրվել է կինետիկ և սեյսմիկ ռեժիմի ընդհանուր բացատրությունը:
- Դիտարկման ամբողջ ժամանակահատվածում շրջակա տարածքում չափված առավելագույն ուղղահայաց շարժման արագությունը կազմել է մոտ 11-12 մմ/տարի և հորիզոնական շարժման արագությունը 9 մմ/տարի: Ըստ Ամասիայի կայանի Կապսի պատվարի տարածքում հորիզոնական շարժմանը արագութ-

յունը ենթադրվում է 6.6 մմ/տարի: Վերոհիշյալ գնահատական-ները ստացվել են պատվարի և դրա հարակից տարածքում ուսումնասիրությունների տվյալների ինտերպոլացիայից հետո (12 մմ/տարի Սպիտակի IV բլոկի համար, 10.2 մմ/տարի Շիրակի III բլոկի և այլն) և դրանք պետք է հաստատվեն տեղական մակարդակում իրականացվող մոնիտորինգի միջոցով, ինչպես նկարագրված է ստորև:

- ԳԱԱ գնահատվել է 0.416g, իսկ հավանական սեյսմիկ արագացումը՝ 475 տարի կրկնման ժամանակաշրջանի հաշվով,գնահատվել է 0.27g: Ավելին, համաձայն ՀՀ ստանդարտների, որոշ բաղադրիչների համար պետք է ընդունվեն ավելի բարձր արժեքներ:

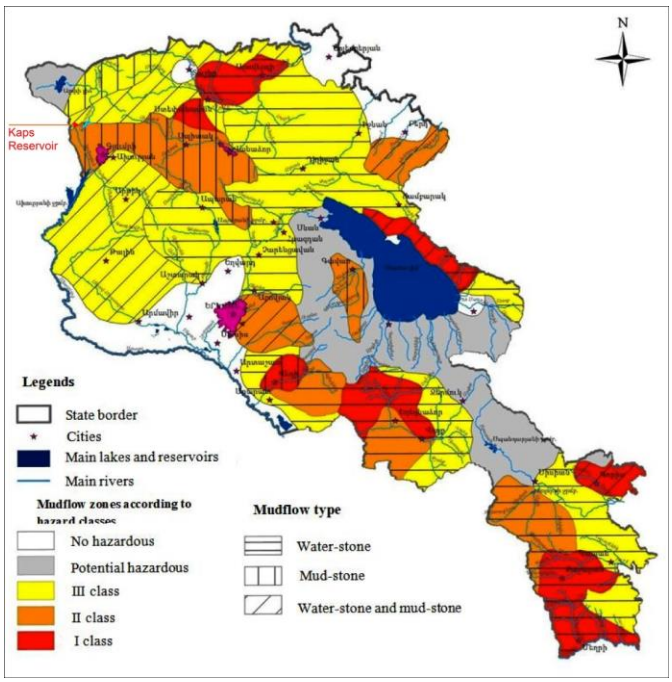
Նեոտեկտոնիկա (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)

Հետաքրքրող տարածքներում նկատվել են նեոտեկտոնային գործունեության բազմաթիվ նշաններ.

- Շարժման միջակայքը վերջին 3.5 միլիոն տարիների ընթացքում գնահատվել է մոտավորապես մի քանի հարյուր մետր, մինչդեռ տուֆի վերաբերյալ շատ նշումներ ավարտվում են 200000 տարուց ավելի ցածր ժամանակահատվածից:
- Ընդհանուր դիտարկումը ներառում է ջրամբարի պատվարի տարածքի դիֆերենցիալ բարձրացում ձախակողմյան հատվածից, որն ապահովում է բարձրացման ավելի բարձր տեմպեր, քան աջ կողմը:
- Բարձրացման հստակ ցուցումներ տվող բազմաթիվ առանձնահատկություններից մեկը գտնվում է պատվարի տեղանքում (առանցքին զուգահեռ), որտեղ հորատանցքերի և գետի գրադիենտի տվյալները ցույց են տվել ավելի բարձր ցուցումներ՝ համեմատած նրա անմիջական ստորին հոսքի տարածքի:
- Այդպիսի տեկտոնիկ զգայուն տարածքում առաջարկվել է համակարգված մոնիտորինգի ցանց, որը պետք է ներդրվի ջրամբարի շահագործումից առաջ և դրա ընթացքում:

Սելավների և սողանքների ռիսկ

ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության (Քարտեզ 5-9) սելավների քարտեզը ցույց է տալիս Ծրագրի տարածքում Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև առկա սելավների ցածրից միջին ռիսկը:



Քարտեզ 5-9. ՀՀ սելավների ռիսկի քարտեզ (աղբյուր՝ ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարություն)

Սակայն համաձայն Ախուրյան գետավազանային կարավառման պլանի (Hulla et al.2016), Ախուրյանի գետավազանի մի շարք փոքր գետերում հորդառատ և տևական անձրևների պատճառով շատ հաճախ ձևավորվում են **սելավային հոսքեր**, որոնք երբեմն աղետների պատճառ են դառնում: Առավել հայտնի սելավները հիմնականում տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջերին: Այստեղ առավել սելավաբեր են Գյումրի, Հացիկ, Ջաջուռ, Մուսայելյան, Կամո, Հովիտ վտակները՝ հատկապես ամառային հորդառատ անձրևների պատճառով: Սելավաբեր է նաև Կարկաչուն գետի Արթիկջուր վտակը: Այս սելավաբեր գետերը հաճախ մեծ ավերածությունների պատճառ են դառնում: Սելավների առաջացման հաճախականությունը կազմում է 3-5 տարի (Hulla et al. 2016):

Ախուրյանի գետավազանում **սողանքները** հիմնականում տարածված են Արագածի լեռնաշղթայի Կարկաչուն, Մանթաշ և Ջաջուռ գետերի վերին հոսանքներում, ինչպես նաև Արփի լճի ջրամբար թափվող Եղնաջուր և Էլլարգետ գետերում և Աշոցք և Ղազանչի գետավազաններում: Սողանքներն ակտիվ չեն, վտանգի մակարդակը բարձր չէ, սակայն Առափի և Մարմաշեն (Hulla et al. 2016) բնակավայրերի շուրջ կան որոշ ակտիվ սողանքային շրջաններ:

5.1.4 Հողեր

Բերրի հողի և հողատեսակների առումով (կադաստրի գնահատման տարածքները) **Շիրակի մարզը** ներառված է Ախուրյան-Սպիտակ և Աշոցքի տարածաշրջանում: Այստեղ գերիշխում են բերրի կարբոնատային, բերրի, բերրի առանց կրաքարի, գետահովտամարգագետնային հողերը: Այստեղ հիմնականում մշակվում են ցորեն, կարտոֆիլ, այգիներ ու բանջարեղեն, բազմամյա բույսեր և ծխախոտ: Բերրի հողեր, մարգագետնային բարեբեր, գետահովտասարահարթային և վերգետնյա հողերը բնորոշ են տափաստանային հողերի գոտուն: Բերրի հողերը գտնվում են Շիրակի բարձրավանդակից և փոքր զառիվայր լեռներից 1300-2450մ բարձրության վրա: Այստեղ առկա են տարբեր հումուսի տեսակներ (3.5-12 %), միջին տարատեսակներ (35-55 մգ/համ.), բարձր խառնուրդներ՝ մասամբ ալկալինի և աղակալված (pH 6.8-8.2), ինչպես նաև ջրի տարբեր ֆիզիկական հատկություններ:

Շնորհիվ խոնավ ծածկի մարգագետնային բերրի հողերը գտնվում են բերրի հողերի տափաստանային մասերում: Նրանք մեծամասամբ սփռված են Շիրակի բարձրավանդակում և ջրային երկրաբանական պայմանների շնորհիվ այստեղ նկատելի է հումուսի կոնցենտրացիան (10- 13%), որը ցածրադիր գոտիներում դառնում է կավային: Աղակալման ռեակցիայի շնորհիվ 100 գր հողում նկատելի են մինչ 57մգ/համ. կատիոններ: Գետահովտասարահարթային հողերը ձևավորվել են գետերի մերձակա հովիտներում:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերը, որոնք ունեն ենթահողային թույլ սնուցում կամ վաղուց կտրված են ստորգետյա սնուցումից, վերածվել են թույլ զարգացած ավելի քարքարոտ ու կարծր տարածքների, որտեղ հումուսի կոնցենտրացիան ցածրից մինչև միջին է (2–4 %), ունեն չեզոք, երբեմն թույլ հիմնային ազդեցություն (pH 6.9-8.1) և տարբեր աբսորբցիոն/ կլանունակության ծավալ (14- 35 մգ/համ), որի դեպքում մագնեզիումի կլանումը զգալի է:

Տափաստանները, որոնք Շիրակի մարզի հիմնական պատկերն են, տարածվում են Շիրակի դաշտավայրից մինչ Աշոցք: Հացահատիկի և խոտի հարթավայրերը գերիշխում են Շիրակի դաշտավայրում, իսկ Աշոցքում՝ մարգագետնային հարթավայրերը: Նույնիսկ լանդշաֆտի աննշան փոփոխությունը փոխում է նաև բերրի հողի հատկությունը: Նրանց հզորությունը թուլացնում է, հումուս կոնցենտրացիան նվազում է, մեխանիկական կազմը դառնում ավելի թեթև: Բերրի հողերում հումուսը 5% է: Տարածքի համեմատաբար հասարակ մասերը հիմնականում ծածկված են տարբեր տեսակի աղազերծված

բերրի հողերով, մարգագետնային տափաստաններով: Բերրի հողերը, որոնք մեծ տարածում ունեն Շիրակի մարզում, հանրապետության ամենաբերրի հողերից են: Հարթմակերևույթը, թույլ արտահայտված էրոզիան և կլիմայական առանձնահատկությունները բարենպաստ են հացահատիկների և մի շարք այլ մշակաբույսերի աճեցման համար:

Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության համաձայն (CES-AHT-YSUAC 2014), ապագա **Կապս ջրամբարի մոտ տեղակայված** բնական հողերը պատկանում են տափաստանային գոտուն: Տարածքում գերակշռում են տիպիկ բարձրավանդակը և կրաքարի սևահողերը: Կադաստրի դասակարգման համաձայն, տարածքը գտնվում է «Ախուրյան-Սպիտակ» գնահատման գոտում:

Սևահողերը բնութագրվում են գենետիկական հորիզոնների հստակ տարանջատմամբ: Ազդակիր տարածքի հողերը հիմնականում ունեն չափավոր և ծանր կավային ավազի մեխանիկական կազմ և թեթև քարքարոտ են (5-20 մ³/հա): Տարածքի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը միջին (40-60 սմ) ծավալի են, իսկ որոշ շրջաններում `բարձր ծավալի (60 սմ և ավելի):

Ազդակիր տարածաշրջանի վարելահողերը բնութագրվում են հումուսի լավ և բավարար պարունակությամբ (4-9%), հողի ազդեցության ցուցանիշը տատանվում է 6.4-8.0-ի սահմաններում, այսինքն՝ այդ հողերը հիմնականում չեզոք են, երբեմն՝ թույլ: Նրանք ունեն կլանունակության միջին և բարձր մակարդակ (35-55 մգ համարժեք է 100 գ): Հիդրոֆիզիկական հատկությունների տեսանկյունից սևահողերը բնութագրվում են գերազանց հատկություններով, հողի խտությունը 1.0-1.17 գ/սմ³ է, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 50-55%, իսկ ջրի կլանման արագությունը մեկ ժամում տատանվում է 60-90 մմ-ի սահմաններում: Հողերը բնութագրվում են ազոտի ցածր պարունակությամբ, ֆոսֆորի ցածր և միջին պարունակությամբ, կալիումի միջին պարունակությամբ: Ծրագրային գոտում հողի աղակալում գրանցված չէ: Սակայն Շիրակի դաշտավայրի որոշ շրջաններում, որտեղ գրունտային ջրերի բարձր մակարդակը նվազեցնելու համար տեղադրվել է դրենաժային ցանց, նկատվում է գրունտային ջրերի բարձր մակարդակ:

Ղազարյանը և ուրիշներ (2018) ուսումնասիրել են հատկապես **Կապսի ապագա ջրամբարի տարածքի** հողերը, որոնք պատկանում են Կապս, Ջրաձոր եւ Արեգնադեմ համայնքներին: Նրանք երեք համայնքների հողերը նկարագրել են որպես լեռնային սևահողեր, որոնք ունեն հատիկավոր կառուցվածք: Հումուսի կոնցենտրացիան տատանվում է 6% -ից մինչև 8%՝ հատկապես չմշակված հողերի

վերին հորիզոններում: Կլանման ունակությունը բարձր է, հասնում է 49.25 – 55.18 մգ/համ. վերին հորիզոնականներում: Այսպիսով, պարզվել է, որ երեք համայնքների սևահողերն ունեն բերրիության բարձր աստիճան:

5.1.5 Ջրային ռեսուրսներ

5.1.5.1 Մակերևութային ջրեր

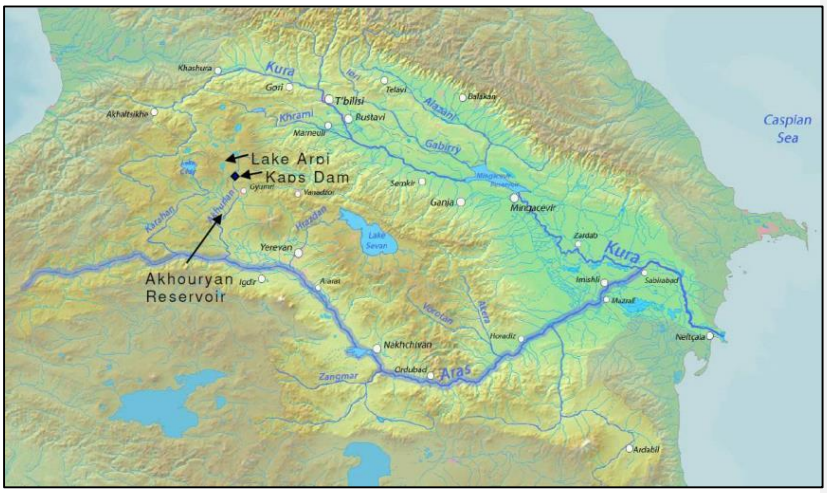
Հայաստանի Հանրապետությունը ծածկված է գետերի խիտ ցանցով: Հայաստանի գետերը պատկանում են Կասպից ծովի ավազանին: Քուռ գետի վտակների ավազանները զբաղեցնում են 700 կմ^2 մակերես (Դեբեդ, Փամբակ, Աղստև, Տավուշ գետեր և այլն), իսկ Արաքս գետի վտակների ավազանները՝ 22.790 կմ^2 մակերես (Ախուրյան, Քասախ, Մեծամոր, Հրազդան, Ազատ, Վեդի, Արփա, Որոտան գետեր և այլն): Հայաստանի գետերն ունեն խառը սնուցում՝ ձնհալ, ստորգետնյա ջրեր և անձրևներ: Նրանց հոսքը զգալիորեն փոխվում է տարվա ընթացքում: Ամռանը և աշնանը, երբ ջրի պահանջարկը մոտենում է առավելագույն մակարդակի, ջրի տարեկան մասնաբաժինը կազմում է 20-25%, ձմռանը՝ ընդհանուր արտահոսքի 10-12%, մինչդեռ գարնանը՝ 55-70%:

Հայաստանի Հանրապետությունը հարուստ չէ լճերով: Սևանը Կովկասի և Հայաստանի ամենամեծ լիճն է: Դրա մակերեսը կազմում է 1240 կմ^2: Լիճը գտնվում է 1897 մ բարձրության վրա: Երկրի մյուս լճերը (Քարի, Ակնա, Սև և այլն) փոքր են և հիմնականում գտնվում են բարձրադիր գոտիներում: Արփի լիճը և Պարզ լիճը (Դիլիջանի ազգային պարկի տարածքում) գտնվում են միջին բարձրության լեռնաշղթայի գոտում: Այղր լիճը ցածրադիր է, սնուցվում է ստորերկրյա ջրերով:

<u>Ախուրյանի գետավազան</u>

Ախուրյանի գետավազանը գտնվում է երկրի արևմտյան մասում, Թուրքիայի հետ սահմանի երկայնքով և դրա մեծ մասը գտնվում է Հայաստանից դուրս: Ախուրյան գետը սկիզբ է առնում Հարավային Կովկասյան լեռների հայկական մասից՝ Ջավախեթի-Շիրակի սարահարթից և հոսում է Արփի լճից (2025 մ բարձրության վրա), արևելքից դեպի հարավ՝ դեպի Կապսի պատվար: Կապսի պատվարից Ախուրյան գետը շարունակում է իր հոսքը Շիրակի մարզով հարավ դեպի Կապսի ջրամբար՝ Հայաստանի և Թուրքիայի սահման: Այնուհետև գետը հոսում է դեպի հարավ՝ Հայաստանի և Թուրքիայի սահմանի երկայնքով, Արագածոտնի և Արմավիրի մարզերի միջով և մինչև Արաքս գետին միախառնվելը, կազմում է Հայաստանի և Թուրքիայի սահմանի մի մասը:

Արաքս գետը հոսում է դեպի արևելք և նախքան Կասպից ծով (ծովի մակարդակից 28 մետր ցածր) թափվելը միանում է Քուռ գետին: Ախուրյան գետը Արաքս գետի խոշոր ձախակողմյան վտակն է և հոսում է գետաբերանից 708 կմ հեռավորության վրա:
Ջրահավաք ավազանը զբաղեցնում է 9670 կմ ^{2} տարածք, գետի երկարությունը 186 կմ է, ավազանի միջին բարձրությունը՝ մինչև Հայկաձորի դիտարկման կետը 2010 մ է, գետի միջին թեքությունը՝ 5,6% է, իսկ անտառի ծածկը՝ 2%: Ավազանը արևմուտքից սահմանակից է Չորոք գետի ավազանին (Չալդիրի լեռնաշղթա՝ 2914 մ), հյուսիսից՝ Քուռ գետի ավազանին (Սոմխեթ լեռնաշղթա՝ 3010 մ), հյուսիս-արևելքից՝ Դեբեդ գետի ավազանին (Խոնավ լեռներ՝ 3202 մ), արևելքից՝ Քասախ գետի ավազանին (Արագածի լանջեր):



Քարտեզ 5-10. Քուռ-Արաքս գետավազանը Հայաստանում, Վրաստանի, Թուրքիայի, Ադրբեջանի և Իրանի որոշ մասերում. հոսքը դեպիԿասպից ծով

Ախուրյան գետը հոսում է հիմնականում ոլորապտույտ խոր հովտի ստորոտով, որը հատում է Արագածի արևմուտքից ձգվող Շիրակի ընդարձակ սարահարթը: Գետի հովիտը իրենից ներկայացնում է լայն U-աձև հարթավայր, որը շրջապատված է ցածր լեռներով: Հովտի լանջերը նախկինում գոյություն ունեցող լճի հատակն է և ներկայումս դրանք ունեն աննկատ թեքություն դեպի գետը: Տեղ-տեղ այն ճահճացած է և ծածկված է խիտ խոտով:

Դալիգետ վտակից սկսած հովտի բնությունը կտրուկ փոփոխվում է: Գետը փոխում է իր ուղղությունը արևելքից դեպի հարավ, լեռները դառնում են ավելի մոտ և Ախուրյան գետը սկսում է հոսել նեղ, խորը ձորով, քարերով և գլաժայռերով լցված: Լանջերի բարձրությունը

տատանվում է 50-300մ միջև: Լանջերի թեքությունը 30-60° է, իսկ Կապս գյուղի մոտ՝ 2-3 կմ հատվածում, կիրճը դառնում է ձոր, համարյա ուղղահայաց լանջերով: Վերին գետի լայնությունը 100-500 մ է հիմնականում վտակի գոտում: Լանջերը մեղմ են, որոշ տեղերում գրեթե հորիզոնական: Գետին զուգահեռ, 40-50 մ բարձրության վրա, տարածվում է Գյումրու ջրատարը: Գյումրի քաղաքի մոտակայքում հովիտը լայնանում է, լեռները ավելի ցածրանում և կազմում են Շիրակի խոշոր սարահարթը:

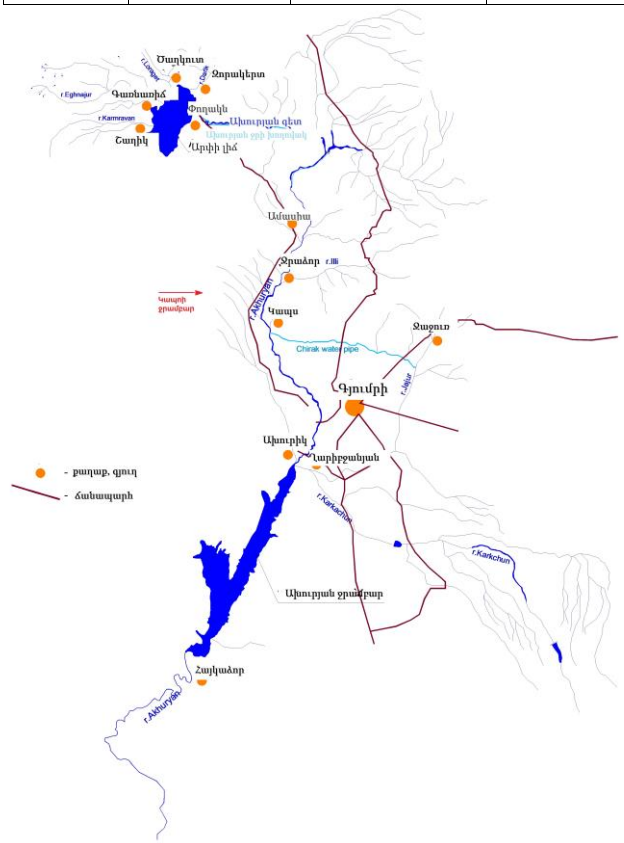
Կեղաչ գյուղից սկսած (Ախուրյանի ջրամբարից դեպի հարավ), գետը հոսում է հրաբխային ապարների խորքը՝ ձևավորելով նեղ և խորը հովիտ: Սկզբնամասում լանջերի բարձրությունը մեծ չէ՝ 10-ից մինչև 20 մ, իսկ հովտի լայնությունը 0.5 կմ է: Ներքևում՝ ավելի խորքում, ձորի խորությունը հասնում է 200-300 մ-ի, իսկ հովտի լայնությունը՝ 150-200 մ-ի:

Գետի գետաբերանում, մոտ 10 կմ հեռավորության վրա, լեռները դառնում են գետից հեռու, հովիտը դառնում է տեռասաձև, իսկ հովտի լայնությունը՝ 1 կմ: Տեռասաները տեղադրված են իրար վրա 40-50մ բարձրությամբ: Հովտի լանջերը զառիթափ են, տեղ-տեղ ուղղահայաց, սկզբնամասում կազմված են տուֆերից, իսկ Անի երկաթուղային կայարանից հետո՝ բազալտներից և անդեզիտո-բազալտներից: Լանջերը զրկված են բուսականությունից, գետաբե-րանային մասում տեռասաների վրա աճում են մրգատու ծառեր և ուռիներ, իսկ Բախչալար գյուղի մոտ ջրովի հատվածներում կան հարուստ պտղատու ծառեր, բանջարանոցներ և խաղողի այգիներ:
Ողողադաշտը սկզբից երկկողմանի է՝ 0.5-0.8 կմ, բնակավայրերի մոտ նեղանում է կամ լրիվ անհետանում: Այն համարյա ամբողջ տարի խոնավ է: Գետը դուրս է գալիս ողողադաշտ և ջրի մակար-դակը բարձրանում է 0.5-1.4մ: Կիրճային հատվածներում ողողա-դաշտն անհայտանում է: Երբ ջուրը ծածկում է ողողադաշտը, այն զբաղեցնում է վերջինիս գրեթե ամբողջ մակերեսը և տեղ-տեղ հոսում մի քանի ճյուղերով, ընդ որում այդ ժամանակավոր հուներն անընդհատ փոխում են իրենց տեղը: Երբ Խարկով գյուղի մոտ գետը մտնում է կիրճ, ողողադաշտը նորից վերջանում է:

Ախուրյան գետն ունի ութ հիմնական վտակ, որոնց ցուցանիշները ներկայացված են Աղյուսակ 5-7:

Աղյուսակ 5-7. Ախուրյան գետի հիմնական վտակները

Վտակ	Որ ափից է թափվում	Հեռավորությունը գետաբերանից [կմ]	Գետի երկարություն [մ]	Ջրհավաք տարածք [կմ²]
Դալիգետ	Ձախակողմյան	166	14	108
Ղուկասյան	Ձախակողմյան	163	26	198
Ցողամարգ	Ձախակողմյան	151	12	22,3
Ամասիա	Աջակողմյան	150	10	33
Իլլիգետ	Ձախակողմյան	145	16	66
Քեթի	Ձախակողմյան	124	21	62
Հայկավան	Աջակողմյան	118	25	52,7
Կարանգու (Մանթաշ)	Ձախակողմյան	115	55	1020



Քարտեզ 5-11. Վերին Ախուրյանի գետավազանի սխեմա

Ախուրյան գետի ջրային ռեժիմը

Ախուրյան գետը պատկանում է խառը սնուցման լեռնային ջրավազանների շարքին, իսկ սնուցման հիմնական աղբյուրը ձնհալն է: Գետի սնուցման հարցում կարևոր դեր են խաղում նաև ստորերկրյա ջրերը և անձրևաջրերը:

Գետի ջրային ռեժիմը բնութագրվում է հետևյալ փուլերով. գարնանային հեղեղումներ, որոնք մասնակի տեղում են նաև ամռանը), անձրևի հեղեղումներ, սակավաջրություն աշնանը, սակավաջրություն՝ ամռանը, աշնանը և ձմռանը:

Հեղեղումների պիկը, այսինքն դրանց առավելագույն հոսքը, նկատվում է ապրիլ-մայիս ամիսներին: Որպես կանոն, հորդառատ անձրևներն ավելացվում են հեղեղումների ընդհանուր ալիքին՝ սուր պիկերի տեսքով: Ախուրյան գետը վերին հոսանքներում ամեն տարի սառչում է սառույցի կայուն շերտով, որը տևում է միջինը 50- 60 օր, իսկ սառույցի շերտի հաստությունը ձմռանը հասնում է 5-10 սմ: Բազմամյա ջրի առավելագույն մակարդակը կազմում է 158սմ, Ախուրյան գետի դիտարկման ընթացքում ջրի առավելագույն մակարդակը կազմել է 208 սմ:

Ի տարբերություն տարածաշրջանի մյուս գետերի, Ախուրյան գետի ջրային ռեժիմը բնութագրվում է մեղմ և երկարատև հեղեղումներով (ապրիլ-հուլիս), ինչը պայմանավորված է ձնով և սառցահալքով: Ջրհեղեղի մեղմ ընթացքը և մակարդակի անկումը պայմանավորված է անձրևներով: Անձրևաջրերը էական նշանակություն չունեն գետահոսքի համար, այն հիմնականում ձևավորվում է ձնհալի և սառցահալքի ջրերից: Ջրի աշնանային մակարդակը էականորեն կախված չէ անձրևներից: Չնայած կարճատև անձրևներին, ամռանն ու աշնանը ջրի մակարդակը կայուն է, իսկ ձմռանը շատ կայուն: Գետաջրերում տիղմի ծավալը տատանվում է ցածր և միջին մակարդակների միջև: Ջրի մեջ կախված նյութերի քանակը 50-200 գ/մ ^{3} է:

5.1.5.1.1 Ջրի որակը՝ հիմնվածարագ կենսաբանական գնահատման վրա

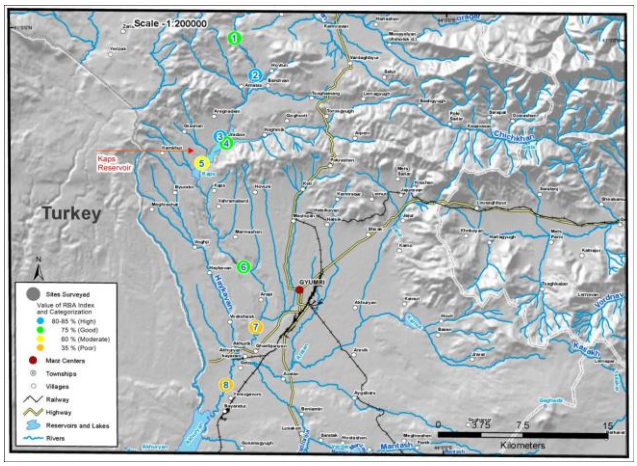
Ֆիխտների ջրային էկոլոգը 2018թ. սեպտեմբերին Ախուրյան գետի **մակրոզոբենտոսների** շրջանում հետազոտություն է անցկացրել: Մակրոզոբենտոսները կարող են օգտագործվել որպես ջրի որակի կենսաբանական ցուցիչ: Մակրոզոբենտոսյան ֆաունայի նմուշառումը, որոշումը և գնահատումը կատարվել է ԵՄ ստանդարտների համաձայն (AQEM /STAR շրջակա միջավայրի գետերի որակավորման համակարգ, տես՝ «Միջազգային գետավազանային ծրագրերի

շրջակա միջավայրի պահպանում. Կենսաբանական հետազոտությունների նախագծման ձեռնարկ» և «Արագ կենսաբանական գնահատում» (ԱԿԳ)՝ վերլուծության հիման վրա «Բենթիկ մակրոանողնաշարավոր կենդանիների համայնքներ / կենսամիջավայր» (մանրամասների համար տես՝ EPIRB 2013)): 2018 թ. սեպտեմբերի 18-ին և 19-ին ուսումնասիրություններ են իրականացվել Ախուրյան գետի ընդհանուր առմամբ թվով 8 նմուշառման տեղամասերում: Նմուշառման տեղամասերը այն նույն վայրերն են, որոնք օգտագործվել են ձկնաբանական հետազոտության համար:

Նկար 5-33. Մակրոզոոբենթոսի նմուշառում

Նկար 5-34. Տեսակավորում և որոշում

8 նմուշառվող տեղամասերի դասակարգումը տրված է Քարտեզ 5-12-ում և Աղյուսակ 5-8-ում: AQ1-AQ4-ը տեղակայված են Կապսի պատվարից վերև, իսկ AQ5- AQ8 պատվարից ներքև:



Քարտեզ 5-12. ԱԿԳ ցուցիչի արժեքը և նմուշառման յուրաքանչյուր տեղամասի համար դասակարգումը

Աղյուսակ 5-8. ԱԿԳ ցուցիչի գնահատումն ու դասակարգումը նմուշառման յուրաքանչյուր տեղամասի համար

Նմուշառվող վայր	ԱԿԳ ցուցիչի գնահատում և դասակարգում
AQ 1	75 % (լավ)
AQ 2	85 % (բարձր)
AQ 3	80 % (բարձր)
AQ 4	75 % (լավ)
AQ 5	60 % (չափավոր)
AQ 6	75 % (լավ)
AQ 7	35% (թույլ)
AQ 8	35% (թույլ)

Ախուրյան գետի վերին մասում (AQ 1-ից 6) կարելի է գտնել պահանջկոտ և մասնագիտացված տեսակներ (օրինակ՝ գարունիկի թրթուրները): Մակրոզոոբենթոս համայնքներում գերակշռում են երկոտանիները (Gammaridae), շերեփակոթերը (Baetidae) և ձարաթև ճանճերը (Hydropsychidae): C խումբը (դիմացկուն դասերը) կազմում է նշյալ նմուշառման կետերում վերցված նմուշների մեծամասնությունը:

Ըստ ԱԿԳ ցուցիչի AQ1-ը դասակարգվում է որպես “լավ”: Այստեղ բազմազանությունն ավելի ցածր է AQ 2-ի (դասակարգվում է որպես “բարձր”) համեմատ, իսկ հայտնաբերված որոշ ինդիկատորներ վկայում են կեղտաջրերի արտանետման փաստի մասին (օր.՝ *հոպիտ ճանճ, Chironomus thummi*): Տեղանքում հայտնաբերվել են նաև մի շարք երկկենցաղներ:

Պատվարի տեղանքից վերև (AQ3) Ախուրյան գետի շրջակա միջավայրի կարգավիճակը դասակարգվում է որպես “բարձր”, մինչդեռ պատվարից ներքև (AQ5) այն դասակարգվում է որպես “միջին”: Նման տարբերությունը հիմնականում կարելի է վերագրել նմուշառման երկու կետերի միջև ստորգետնյա անցումում առկա լույսի սակավությամբ և անցումների՝ որպես արգելապատնեշ դերակատարմամբ:

Հետազոտված վտակին բնորոշ են (AQ4) մեծաքանակ ջրիմուռները, սև ճանճերի (*Simulium*) զանգվածային առկայությունը, թրթուրները, որոնց ներկայությունը կարելի է վերագրել գյուղատնտեսական գործունեությանը (պարարտացում) և արևի ճառագայթների հզոր ներգործությանը: Չնայած նշված ազդեցություններին, վտակն

այնուամենայնիվ դասակարգվում է որպես “լավ”:

Պատվարից ավելի ներքև տեղակայված նմուշառման կետը (AQ6, Մարմաշենի մոտ) գտնվում է էկոլոգիապես արժեքավոր ափամերձ հեղեղման գոտում, որում առկա մակրոանողնաշարավոր համայնքը վկայում է ԱԿԳ “լավ” կարգավիճակի մասին: Նմուշառման կետում առկա են մի շարք կողմնակի ջրեր, որոնք որպես սնուցող տարածք են ծառայում ձկների համար և բնակեցված են բազմազան երկկենցաղներով:

Գյումրի քաղաքից ներքև գտնվող երկու նմուշառման կետերի (AQ7, AQ8) էկոլոգիական կարգավիճակը դասակարգվում է որպես “անբավարար”: Մակրոզոոբենթոս համայնքը հստակ վկայում է նշյալ կետերում կեղտաջրերի արտանետումների մեծ ազդեցության մասին: Տեղում նկատվել են կեղտաջրի առկայությունը փաստող ինդիկատորների մեծ զանգվածներ (օրինակ՝ *Asellus aquaticus*, *Chironomus thummi* և Tubificidae): Նմուշառման կետում հայտնաբերված գետի հատակի տիղմը և քարերի սև դարձերեսները վկայում են թթվածնի պակասի մասին:

Ընդհանուր առմամբ այս դասակարգումը, համապատասխանում է ջրի կենսաբանական որակի վերաբերյալ (2013-ին և 2014-ին օգտագործվել է միևնույն մոտեցումը) գետավազանային կառավարման պլանի արդյունքներին (Hulla et al. 2016), հատկապես, որ Ամասիայի (AQ1) և Գյումրիի (AQ6) վերին հոսքի տարածքներին տրվել է էկոլոգիական լավ կարգավիճակ, իսկ Գյումրիի (AQ7) ստորին հոսքի տարածքին՝ էկոլոգիական վատ կարգավիճակ:

Մանրամասները ներկայացված են Հավելված 5-ում՝ մակրոզոոբենտոսների հետազոտության մասին զեկույցում:

5.1.5.1.2 Ջրի որակը՝ հիմնված քիմիական անալիզի վրա

2018 թ. հոկտեմբերից ի վեր ձկների և մակրոզոոբենթոսի հետազոտությունների համար օգտագործվող տարածքներում վերլուծվել է Ախուրյան գետի ջրի որակը՝ հիմնվելով վերցված եռամսյակային փորձանմուշների վրա: Ծրագրի տարածքում առկա ձյան խիտ ծածկույթի և ձմեռային խիստ պայմանների պատճառով ձմեռային նմուշառումը 2018/2019 հետաձգվել է մինչև 2019 թ. մարտ ամիս: Եղանակային անբարենպաստ պայմանների և ձյան առատության պատճառով 2019 թ. մարտին հնարավոր չի եղել ջրի նմուշներ վերցնել Ախուրյան գետի վերին հոսանքներից (AQ 1 և AQ 2), ինչպես նաև պատվարից անմիջապես դեպի հարավ գտնվող հոսանքներից (AQ 5): Բոլոր վայրերում գարնանային նմուշառումն իրականացվել

է 2019 թ. մայիս ամսին, իսկ ամառային նմուշառումը՝ 2019 թ., օգոստոս ամսին: Անալիզներն իրականացվել են ՀՀ առողջապահության նախարարության «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոնի ռեֆերենս լաբորատորիա» ՊՈԱԿ-ի կողմից:

Ըստ ջրի փորձարկման արդյունքների, Ախուրյան գետը բնութագրվում է ինքնամաքրման բարձր մակարդակով, հատկապես Գյումրիից հոսող հատվածներում:

Ըստ ջրի որակի գնահատման արդյունքների (տես՝Աղյուսակ 5-9) Ախուրյան գետի և նրա Իլիգետ վտակի ջրում մինչև 2019 թ. մայիս ամիսը նկատվել է pH- ի արժեքների դանդաղ իջեցում հիմնայինից մինչև չեզոք բնույթի, իսկ 2019 թ. օգոստոսին նմուշառման բոլոր տեղամասերում այն փոխվել է ցածր հիմայինի: Հանքայնացումը և հաղորդականությունը եղել են չափավոր: Գետերի թթվածնային ռեժիմը նորմալ էր գետի կենսաբազմազանության գոյության համար: BOD_5 և ՔՔՊ ջրի փորձարկման արդյունքները վկայում են Ախուրյան գետի վերին հոսանքներում, ինչպես նաև Իլլիգետ գետում օրգանական աղտոտիչների ցածր պարունակության մասին: Գյումրի քաղաքից կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսքի պատճառով ավելացել են սնուցիչները (ամոնիում, նիտրատ, նիտրիտ, ազոտ և ֆոսֆատ), ինչպես նաև BOD_5-ի և ՔՔՊ-ի կոնցենտրացիաները Ախուրյան գետի ստորին հոսքում, ինչը սակայն չի կարող **անմիջական** ազդեցություն ունենալ ապագա ջրամբարի ջրի որակի վրա:

Աղյուսակ 5-9. Ախուրյան գետի ջրի որակի միտումը 2018թ. հոկտեմբերից մինչև 2019թ. օգոստոս

Ցուցանիշները	Անալիզների արդյունքները												
	Ag. 1		Ag. 2			Ag. 3				Ag. 4			
	2018թ. հոկտ.	2019թ. մայիս	2018թ. հոկտ.	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	2018թ. հոկտ.	2019թ. մարտ	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	2018թ. հոկտ.	2019թ. մարտ	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.
Ջերմաստիճան, °C	14	18	14	14	21	14	6	16.5	20		9	18.5	20
pH ցուցանիշը	8.69	8.4	7.38	6.9	7,49	8.48	8.43	8.1	8.3	8.46	8.32	7.9	7.56
Լուծված թթվածին, մգ/լ	10.88	12.8	9.12	11.84	8.32	10.88	11.36	11.04	9.36	8.8	9.52	10.8	8.64
Լուծված թթվածին, %	100	130	90	120	83	86	114	110	94		95	110	86
Էլեկտրահաղորդականություն, մկվ/մ (մվ)	442	320	478	467	302	395	404	386	501	337	405	352	304
Ֆոսֆատ (PO_4^{3}), մգ/լ	0.19	0.04	0.15	0.05	0.06	0.03	0.04	0.09	0.09	0.03	0.04	0.03	0.05
Ֆոսֆատ, ընդհանուր մգ/լ	0.062	0.0128	0.049	0.016	0.019	0.01	0.013	0.029	0.029	0.001	0.013	0.0098	0.016
Ամոնիում (NH_4^{+}), մգ/լ	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.06	<0.05
Նիտրիտ (NO_2^{-}), մգ/լ	0.4	0.04	0.7	0.04	0.21	0.5	0.04	0.04	0.06	0.5	0.07	0.04	0.22
Նիտրատ (NO_3^{-}), մգ/լ	5.2	6.5	6.1	7.7	5.4	6.1	8.3	6.4	2.8	5.5	9.4	6.2	6.2
ԹՔՊ, մգO/լ	14	10	16	12	13	10	16	10	10	12	14	14	13
ԹԿՊ 5, մգO/լ	2.56	2.7	2.24	3.4	2.68	2.08	2.56	3.4	2.32	2.24	1.12	3.7	1.76
Քլորիդ, մգ/լ	11	7.0	11	10.0	5.0	10	9.0	7.0	9.0	10	9.0	8.0	5.0
Սուլֆատ, մգ/լ	8.2	9.1	8.2	9.84	11.43	9.5	7.84	8.72	8.36	9.5	8.64	10.45	12.22
Երկաթ, ընդհանուր, մգ/լ	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.55
Արսեն, ընդհանուր, մգ/լ	0.0018	0.00084	0.0016	0.0007	0.0006	0.0021	0.0011	0.0018	0.0025	0.0031	0.0028	0.0011	0.002
Մանգան, ընդհանուր, մգ/լ	0.0176	0.0123	0.0224	0.0055	0.006	0.0152	0.0354	0.0093	0.0022	0.0244	0.00491	0.0022	0.0023
Կադմիում, ընդհանուր I, մգ/լ	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Կապար, ընդհանուր, մգ/լ	0.00084	0.00547	0.0014	0.0042	0.0053	0.0013	0.00741	0.00298	0.0032	0.0021	0.0036	0.0031	0.004

Աղյուսակ 5-9. (շարունակություն). Ախուրյան գետի ջրի որակի միտում 2018թ.-ի հոկտեմբերից մինչև 2019թ.-ի օգոստոս

Ցուցանիշները	Անալիզների արդյունքները															
	Ag. 5			Ag. 6				Ag. 7				Ag. 8				
	2018թ. հոկտ.	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	2018թ. հոկտ.	2019թ. մարտ	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	2018թ. հոկտ.	2019թ. մարտ	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	2018թ. հոկտ.	2019թ. մարտ	2019թ. մայիս	2019թ. օգոստ.	
Ջերմաստիճան, °C	15	16	19	15	8.5	20	21	15	8.5	17	20	14	6	16	20	
pH ցուցանիշը	8.53	8.03	7.53	8.4	8.26	8.38	7.51	7.83	7.84	7.74	7.42	7.81	7.51	7.24	7.34	
Լուծված թթվածին, մգ/լ	8.8	11.6	8.32	11.76	15.04	11.2	7.76	8.64	10.32	8.8	8.08	9.28	8.4	8.64	7.36	
Լուծված թթվածին, %	80	120	83	118	150	110	78	86	103	88	81	92	84	86	74	
Էլեկտրահաղորդականություն, մկվ/մ (մվ)	406	360	321	492	426	408	380	511	562	522	496	580	623	585	533	
Ֆոսֆատ (PO_4^{3}), մգ/լ	n.d.	0.04	0.08	0.13	0.09	0.03	0.11	0.37	0.26	0.19	0.15	0.32	0.21	0.15	0.19	
Ֆոսֆատ, ընդհանուր մգ/լ	n.d.	0.0128	0.026	0.042	0.029	0.0096	0.035	0.121	0.085	0.061	0.048	0.104	0.068	0.048	0.061	
Ամոնիում (NH_4^{+}), մգ/լ	<0.05	0.06	0.06	0.25	0.11	0.06	<0.05	2.2	1.68	1.2	<0.05	0.8	0.97	0.6	<0.05	
Նիտրիտ (NO_2^{-}), մգ/լ	0.1	0.09	0.24	0.06	0.08	0.14	0.16	0.17	0.2	0.51	0.22	0.32	0.21	0.15	0.31	
Նիտրատ (NO_3^{-}), մգ/լ	6.4	6.8	6.8	12.5	8.6	4.2	4.5	12.8	10	5.9	4.7	13	9.9	5.8	4.2	
ԹՔՊ, մգO/լ	14	14	16	10	8	10	15	12	12	12	14	18	10	14	10	
ԹԿՊ 5, մգO/լ	1.92	3.9	2.32	2.12	1.12	3.2	2.64	2.65	5.92	3.5	1.84	2.82	5.6	3.8	2.88	
Քլորիդ, մգ/լ	11	7.0	5.0	11	11.0	8.0	8.0	14	13.0	11.0	8.0	14	15.0	13.0	8.0	
Սուլֆատ, մգ/լ	10.8	9.93	12.32	13.5	8.21	13.42	11.76	21.9	13.44	18.96	11.09	24	16.26	17.4	11.55	
Երկաթ, ընդհանուր, մգ/լ	<0.05	<0.05	0.57	<0.05	<0.05	<0.05	0.46	<0.05	<0.05	<0.05	0.32	<0.05	<0.05	<0.05	0.47	
Արսեն, ընդհանուր, մգ/լ	0.0006	0.0008	0.0007	0.002	0.00169	0.0018	0.0016	0.0023	0.00214	0.0008	0.0007	0.0016	0.0012	0.0012	0.0011	
Մանգան, ընդհանուր, մգ/լ	0.0055	0.0023	0.0014	0.0118	0.0349	0.024	0.0022	0.0231	0.036	0.0055	0.004	0.0164	0.041	0.0036	0.009	
Կադմիում, ընդհանուր I, մգ/լ	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
Կապար, ընդհանուր, մգ/լ	0.0008	0.0006	0.0007	0.0022	0.00613	0.0075	0.0074	0.0021	0.0081	0.0013	0.0013	0.0017	0.0103	0.0017	0.0018	

Ըստ հայկական մակերևութային[10] ջրերի որակի նորմերի, Ախուրյան գետի վերին հատվածի և Իլլիգետի ջրի որակը, բոլոր չափված քիմիական միջոցառումերով, համապատասխանում են I (գերազանց) և II (լավ) ջրի որակի կարգերին: Գյումրիի Ախուրյան գետի հոսանքից վար ջրի որակը համապատասխանում է III (միջին) դասին, ըստ հաղորդականության, ֆոսֆատների, ամոնիումի, ազոտի և սուլֆատների և կենցաղային կեղտաջրերի թափոնների: Համաձայն Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլանի (Hulla et al 2016), Ախուրյանի գետավազանի համար ՀՀ թիվ 75-Ն[9] բանաձևով սահմանված ջրի որակի նորմերը հետևյալն են.

Աղյուսակ 5-10. Ախուրյանի գետավազանի ջրի որակի նորմեր (աղբյուր՝ Hulla et al. 2016)

Ախուրյանի գետավազան

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Դաս				
		Գերազանց	Լավ	Միջին	Անբավարար	Վատ
Լուծված թթվածին	մգO₂/լ	>7	>6	>5	>4	<4
ԹԿՊ₅	մգO₂/l	3	5	9	18	>18
ԹՔՊ-Cr	մգO₂/l	10	25	40	80	>80
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,057	0,4	1,2	2,4	> 2,4
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,007	0,06	0,12	0,3	>0,3
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,463	2,5	5,6	11,3	>11,3
Ֆոսֆատ իոն	մգ/լ	0,085	0,1	0,2	0,4	> 0,4
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,086	0,2	0,4	1	>1
Ընդհանուր անօրգանակ. ազոտ	մգ N/լ	0,8	4	8	16	>16
Կախված մասնիկներ	մգ/լ	25	30	50	100	>100
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	3	23	50	100	>100
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	2,1	12,1	100	250	>250
Արսեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,42	20	50	100	>100
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,6	1,6	2,6	4,6	>4,6
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,9	10,9	25	50	>50
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	2,9	12,9	50	100	>100
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,97	1,94	3,88	7,76	>7,76
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	26	52	104	208	>208
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	10,6	21,2	42,4	84,8	>84,8
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,67	1,34	2,68	5,36	>5,36
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,78	1,56	0,5	1	>1
Կալցիում	մգ/լ	26,7	100	200	300	>300
Մագնեզիում	մգ/լ	8,4	50	100	200	>200
Բարիում	մկգ/լ	35,6	71,2	142,4	1000	>1000
Բերիլիում	մկգ/լ	0,04	0,08	0,16	100	>100
Կալիում	մգ/լ	2,88	5,76	11,52	23,04	>23,04
Նատրիում	մգ/լ	13,2	26,4	52,8	105,6	>105,6
Լիթիում	մկգ/լ	8,6	8,6		<2500	>2500
Բոր	մկգ/լ	180,2	450	700	1000	>1000
Ալյումին	մկգ/լ	800	1600	3200	5000	>5000
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,31	20	40	80	>80
Ծարիր, ընդհանուր	մկգ/լ	0,22	0,44	0,88	1,76	>1,76
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,05	0,1	0,2	0,4	>0,4
Քլորիդ իոն	մգ/լ	6,56	13,12	150	200	>200
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	7,3	14,6	150	250	>250
Սիլիկատ իոն	մգSi/լ	13,6	27,2	54,4	108,8	>108,8
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	160	320	1000	1500	>1500
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍիմ/սմ	245	490	1000	1500	>1500

[9]) Համաձայն «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 2011թ. հունվարի 27-ի թիվ 75-Ն որոշման:

[10] ՀՀ ջրային ռեսուրսների կառավարման ոլորտի ջրի որակի նորմերը սահմանելու մասին թիվ 75-Ն որոշումը՝ հաշվի առնելով տեղանքի առանձնահատկությունները (Հունվար 2011 թ.)

Ամփոփելով Ախուրյան գետի (2018 թ. հոկտեմբեր - 2019 թ. օգոստոս) ջրի որակի գնահատումն ու դասակարգումը, պարզվել է, որ Ախուրյանի գետի ստորին գոտիներում աղտոտված ջրի որակը պայմանավորված է մոտակա համայնքներից կենցաղային կեղտաջրերի արտանետմամբ, այնուամենայնիվ, սա չի սահմանափակում ոռոգման նպատակներով գետի ջրի օգտագործումը՝ ՊԳԿ-ի (FAO) ոռոգման նորմերին համապատասխան[11]: Սննդարարների (ֆոսֆատների, նիտրիտների, նիտրատների և ամոնիում) բարձր կոնցենտրացիաները շատ ավելի ցածր էին, քան ՊԳԿ-ի ոռոգման նորմերը:

Դասակարգումն, ընդհանուր առմամբ, համահունչ է ջրի քիմիական որակի վերաբերյալ (2013թ. և 2014 թ. արդյունքներ) գետավազանային կառավարման պլանի (Hulla et al. 2016) եզրակացություններին, մասնավորապես, լավ վիճակ է դիտվել Ամասիայից և Գյումրիից հոսքն ի վեր, մինչդեռ չափավորից վատ վիճակ է դիտվել Գյումրիից հոսքն ի վար:

Ջրի քիմիական որակի անալիզների վերաբերյալ մանրամասները ներկայացված են Հավելված 6-ում:

5.1.5.2 Բնապահպանական թողքի պահանջները

Բնապահպանական թողքը նվազագույն ջրային ռեժիմ է, որն անհրաժեշտ է էկոհամակարգերի և դրանց առավելությունները հնարավոր առավելագույն չափով պահպանելու համար, երբ կարգավորվող գետերում գոյություն ունեն մրցակցող ջրօգտագործողներ: Հետևաբար դրա գնահատումը կարող է լինել տարբեր՝ կախված գետի հիդրոլոգիայից, ֆիզիկական կառուցվածքից, ինչպես նաև բնակիչների կողմից ջրօգտագործումից: Պետք է հստակ նշել, որ ջրառը ամեն դեպքում փոխում է գետի էկոլոգիան՝ անկախ այն ջրաքանակից, որը մնում է բնական ջրատար հորիզոնում:Սա դարձնում է բնապահպանական թողքի սահմանումը շատ փոփոխական՝ կախված այն էկոլոգիական կարգավիճակից, որին ձգտում են հասնել:

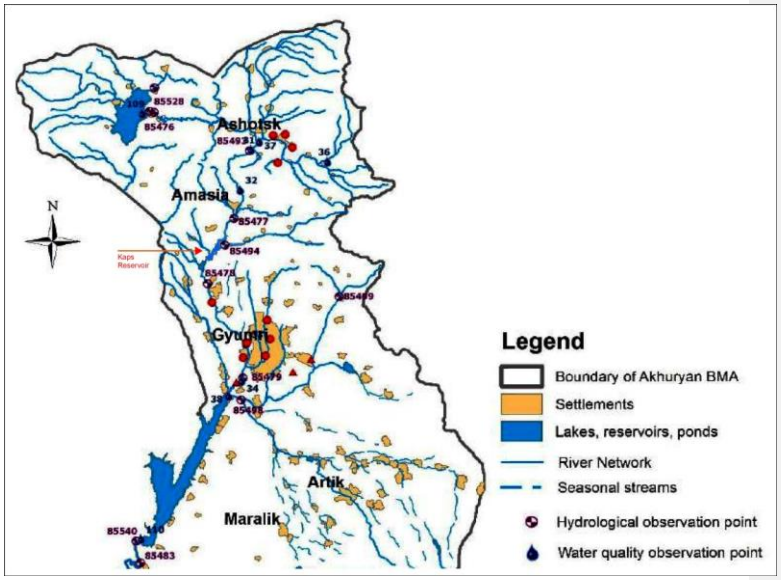
Կապսի ապագա պատվարից ներքև բնապահպանական թողքի հաշվարկն իրականացվել է տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությամբ, Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանով և ՄՎԾԳՊՀ զեկույցով՝ **Հայաստանի ազգային օրենսդրությանը** համապատասխան, որը գործում է մինչև 2018 թ. (2011 թ. հունիսի թիվ 927-Ն հրամանագիր): Քանի որ թիվ 57-Ն նոր հրամանագիրը

[11] http://www.fao.org/docrep/003/t0234e/t0234e01.htm

Հայաստանում հրապարակվել է 2018 թ. հունվարին, Կապսի պատվարի հաշվարկները վերանայվել են Ֆիխտների հիդրոլոգիայի ազգային փորձագետի կողմից՝ ազգային նոր ստանդարտներին համապատասխանեցվելու նպատակով: Կապսի պատվարի մոտ բնապահպանական թողքը Հայաստանի օրենսդրության համաձայն հաշվարկելու վերաբերյալ ՀՀ բնապահպանության նախարարության (այժմ՝ ՇՄՆ) հետ անձնական հանդիպումների և նամակագրության միջոցով հաղորդակցությունից հետո, 2019 թ. մարտի 12-ին ԲՆ-ն առաջարկեց Կապսի պատվարով դեպի Ախուրյան գետ բնապահպանական թողքի արժեքն ընդունել **2.6 մ³/վրկ**, ինչը համապատասխանում է Ախուրյանի գետավազանային կառավարման հաստատված պլանին (Hulla et al. 2016) : Բացի այդ Ֆիխտները հաշվարկել է Կապսի պատվարի բնապահպանական թողքը՝ հնարավորինս հետևելով ՄՖԿ-ի լավ փորձի ձեռնարկի առաջարկություններին (Միջազգային ֆինանսական կորպորացիայի լավագույն փորձառության ձեռնարկ (2018)), և օգտագործելով «DRIFT» ծրագիրը՝ սցենարի հաշվարկների համար, այդպիսով պահպանելով **միջազգային պահանջները**, ներառյալ ՊՀՀ-ի (Պատվարների Համաշխարհային հանձնաժողով) առաջարկությունները (տես՝ Հավելված 12): Հաշվարկներում պետք է ներառվի նաև Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի (ՇՈՄՋ) ստորին հոսանքից կատարվող ջրառը: Քարտեզ 5-13 ցույց է տալիս Ծրագրի տարածքում հիդրոլոգիական դիտակետերի տեղամասերը: Ստորև ներկայացված Աղյուսակ 5-11 բերված են հիդրոլոգիական դիտակետերի համապատասխան անունները, որոնք նշված են Քարտեզ 5-13-ում:

Աղյուսակ 5-11. Վերին Ախուրյանի գետավազանի հիդրոլոգիական դիտակետերը (Աղբյուր. Hulla et al. 2016)

Նույնական նացում	Հետազոտման վայր	բացման/ փակման ամսաթիվ	Բարձրություն մբծմ
85476	Ախուրյան – Պաղակն գյուղ	06.1953	1998
85477	Ախուրյան – Ամասիա գյուղ	11.1984	1966
85478	Ախուրյան – Կապս գյուղ	04.1929 – 01.1988	1675
85479	Ախուրյան – Ախուրիկ գյուղ	01.1958	1457



Քարտեզ 5-13. Հիդրոլոգիական դիտակետերի տեղադրությունը Վերին Ախուրյանի գետավազանում (Աղբյուր՝ Hulla et al. 2016)

1953թ. մինչ 2017թ.-ը միջին ամսական և տարեկան հոսքերի աղյուսակը տարբեր դիտակետերի համար բերված է հիդրոլոգիական հաշվետվությունում՝ հավելված 7:

5.1.5.3 Ստորգետնյա ջրեր

Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանում (Hulla et al. 2016) առանձնացվել են հիդրոերկրաբանական հիմնական չորս միավորներ (ջրատար հորիզոններ).

- Չորրորդական-ժամանակակից ալյուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճային առաջացումների ջրատար հորիզոն (եկրաբանական ինդեքս. Q_{3-4}),
- Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական հրաբխային ապարների կոմպլեքս (N_2^3-Q),
- Լոկալ ջրատար կավճային-պալեոգեն նստվածքային ապարների կոմպլեքս, հիմնականում՝ կարբոնատային ապարների կոմպլեքս (K_2- P_2),
- Լոկալ թույլ ջրատար և/կամ ջրամերժ մեզոկայնեզոյան

նստվածքային և հրաբխային-նստվածքային ապարների կոմպլեքս (Mz-Kz):

ԵՄ Ջրային ռեսուրսների շրջանակային դիրեկտիվի համաձայն (2013/39/ԵՄ դիրեկտիվ) ստորգետնյա ջրային մարմինները ԳԿՊ-ում նկարագրվում են՝ հաշվի առնելով հետևյալ ասպեկտները (Hulla et al. 2016).

- տարբեր տեսակի ջրատար հորիզոններ (ծակոտկեն, նստվածքային, հրաբխային), որոնք մեկուսացված են հիդրոերկրաբանական քարտեզից,
- ջրատար հորիզոնների սահմանված երկրաբանական սահմանները,
- վերլուծվող ջրատար հորիզոնների հիդրոդինամիկական տարբերություններ,
- գնահատված ջրատար հորիզոնների հիդրոքիմիական տարատեսակներ,
- Ստուգվել և որոշվել է ստորգետնյա ջրերի ցրվածությունը (>10 մ³/օր),
- Ստորգետնյա ջրերի համակարգը, որը բաղկացած է մակերեսային ջրատար հորիզոններիհիդրոդինամիկական և հիդրոքիմիկական պայմաններով նման մի քանի շերտերից, դիտարկվել է որպես մեկ ջրամբար,
- միևնույն քիմիական ու քանակական կարգավիճակ ունեցող հիդրոգեոլոգիական միավորները դասվել են իբրև ստորգետնյա ջրային մարմիններ,
- Ստորգետնյա ջրային մարմինների (ՍՋՄ) ստորին սահմանը որոշվել է այն խորությամբ, որտեղից դեռևս հնարավոր է արտադրական նպատակներով ջուր մղել (ոչ անհամաչափ թանկ),
- հաշվի է առնվել ջրատար հորիզոնների մասնատումը անկառավարելի՝ մեծ թվով ջրային մարմինների, և նմանատիպ բնութագրիչներով փոքր ստորերկրյա ջրային մարմինները խմբավորվել են:

Վերին Ախուրյանի գետավազանում մատնանշվել են ընդհանուր թվով 7 ստորգետնյա ջրային մարմիններ (Աղյուսակ 5-12 և Աղյուսակ 5-15):

Աղյուսակ 5-12. Ախուրյանի գետավազանում հայտնաբերված ստորգետնյա ջրային մարմիններ (ՍՋՄ) (Աղբյուր՝ Hulla et al. 2016)

Ջրատար հորիզոնի անուն	Ջրատար նստվածքներ և ապարներ	ՍՋՄ-երի քանակը	ՍՋՄ-երի համար
Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ լճագետային առաջացումներ և հրաբխային ապարներ (Q_{3-4})	Գլաքար, քարախիճ, կոպիճ, ավազ կավի և կավահողի շերտերով	2	G101 G102
Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական լավայի կոմպլեքս (N23-Q)	Դացիտներ, անդեզիտաբազալտային լավաներ և դրանց պիրոկլաստիկ տեսակներ, տուֆեր	1	G201
Լոկալ թույլ ջրատար մեզոկայնեզոյան նստվածքային և հրաբխային-նստվածքային հանքավայրերի կոմպլեքս (Mz-Kz)	Ավազաքարեր, կավային թերթաքարեր, տուֆային ավազաքարեր, տուֆաբրեկչիաներ և պորֆիրիտներ	1	G301
Լոկալ թույլ ջրատար և ջրամերժ մեզոկայնեզոյան կարբոնատային նստվածքային ջրատար հորիզոնների կոմպլեքսներ (K_2-P_2)	Կրաքար,կրակավ, ավազաքար հրաբխային ապարների շերտերով	2	G401 G402
Հանքային ջրային մարմիններ (Q_{1-2})	Կավեր, ավազներ, տուֆաբրեկ-չիաներ, տուֆային ավազաքարեր	1	G501

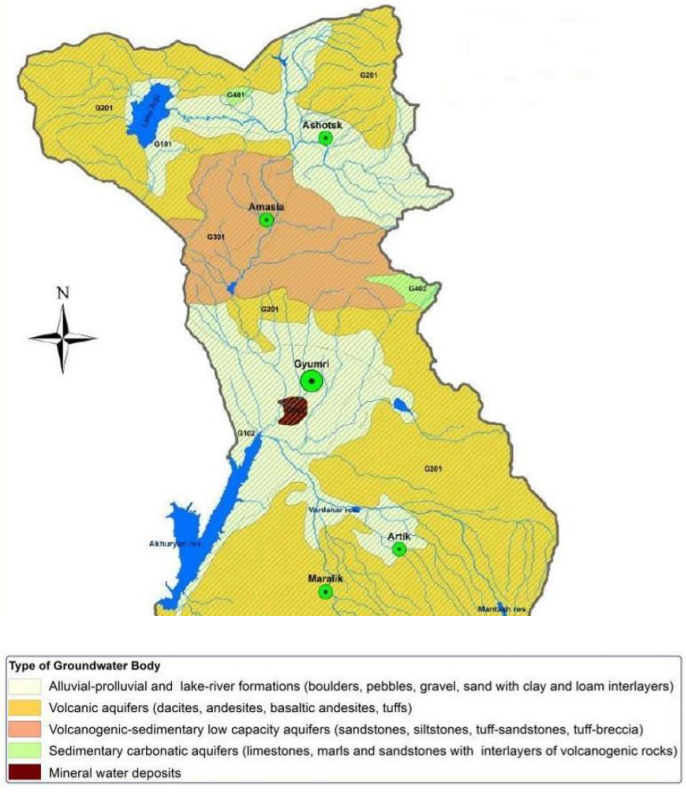
Ըստ Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլանի (Hulla et al 2016), ստորգետնյա ջրային ռեսուրսները Ախուրյանի գետավազանում հիմնականում բնութագրվում են մինչև 1 գ/լ հանքայնացմամբ, 10-12°C ջերմաստիճանով և 7 մգ-համ/լ ընդհանուր կարծրությամբ: Բայց կախված սնման և ձևավորման պայմաններից, շարժման և կուտակման միջավայրից, ինչպես նաև հիպսոմետրիկ նիշերից՝ արձանագրվել է նշված ցուցանիշների խիստ փոփոխականություն: Գյումրիի գոգավորության լճագետային կոմպլեքսի քաղցրահամ ցածր հանքայնացման ջրերը տարածված են նրա արևելյան մասում: Նրանց բնորոշ է 0.6-0.85 գ/լ ընդհանուր հանքայնացումը, 9.8-10.5^{0}C ջերմաստիճանը, հիդրոկարբոնատային կամ սուլֆատային քիմիական կազմը, pH= 7.6-7.8: Հանքայնացման նվազագույն արժեքը նկատվում է գարնանը (ապրիլ-մայիս ամիսներին), իսկ ամենաբարձրը՝ աշնանը (նոյեմբեր-դեկտեմբեր ամիսներին): Անմիջապես Գյումրի քաղաքի և նրա արևմտյան մասերի ստորերկրյա ջրերի ընդհանուր հանքայնացումը մինչև 2000-ական

թվականները տատանվել է մեծ սահմաններում:

Ավելի քան 1 գ/լ ընդհանուր հանքայնացմամբ ջրերը զբաղեցնում են ավելի քան 150 կմ² տարածք, որտեղ գերակշռում են հետևյալ իոնները.

- 1,5-2 գ/լ (գերակշռում է սուլֆատը՝ մինչև 0,9 գ/լ),
- 2-3 գ/լ (գերակշռում են սուլֆատը և քլորը),3 գ/լ և ավելին (գերակշռում են սուլֆատը և ալյումինը):

Գյումրի քաղաքից դեպի հարավ և հարավ-արևմուտք ֆտորի պարունակությունը գրունտային ջրերում կազմել է 1.5-1.9 գ/լ:



Քարտեզ 5-14. Ախուրյանի գետավազանում ստորերկրյա ջրային մարմինների սահմանազատումը (Աղբյուր՝ Hulla et al. 2016)

Գյումրիի գոգավորությունում խորության տարբեր միջակայքերում բացահայտված են նաև ծծմբաջրածնով հագեցած հանքային ջրեր: Արևմտյան մասում նրանք բացահայտվել են 25 մ խորությունից (գ. Նորաբեր), իսկ արևելյան մասում՝ 250 մ (Ախուրյան): Չի

բացառվում, որ արևմտյան մասի գրունտային ջրերում սուլֆատ իոնի մեծ պարունակությունը պայմանավորված է քաղցրահամ և հանքային ջրերի ջրատար հորիզոնների հիդրավլիկ փոխկապվածությամբ: Հանքային ջրերը շատրվանում են երկրի մակերևույթից 3-12մ բարձր: Բարձր որակական ցուցանիշներով են բնորոշվում Վերին Ախուրյանի գոգավորությունների ճնշումային քաղցրահամ ջրատար հորիզոնների ջրերը: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0.08-0.24 գ/լ սահմաններում, իսկ գրունտային ջրերինը՝ 0.36-0.42 գ/լ: Վերին Ախուրյանի գոգավորությունների խոր հորիզոններում բացահայտված են հանքային ջրեր՝ ածխաթթվային գազերով հագեցած: Ջույգաղբյուր-Վարդաղբյուր իջվածքներում նրանք բացահայտվել են 240-250 մ խորություններից: Ջույգաղբյուրի իջվածքում նրանք շատրվանում են երկրի մակերևույթից ավելի քան 8մ բարձր (Hulla et al. 2016):

Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական հրաբխային ապարների կոմպլեքսի ջրերը վերին Ախուրյանի գոգավորություններում գերքաղցրահամ են: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0.14-0.2 գ/լ սահմաններում, հազվադեպ՝ 0.27 գ/լ (Ջույգաղբյուր) որոշ կապտաժներում:

Համեմատաբար բարձր հանքայնացմամբ են բնորոշվում Գյումրիի գոգավորության հարավային մասի լավաների կոմպլեքսի ջրերը: Այստեղ նրանց հանքայնացումը ընդհանուր առմամբ եղել է մինչև 0.5 գ/լ, որոշ դեպքերում՝ մինչև 0.8 գ/լ: Ջրերի ջերմաստիճանը տատանվում է 7.5-10^{0}C սահմաններում: Ցածր ջերմաստիճաններ են գրանցվել Վերին Ախուրյանի գոգավորություններում: Մինչև 1 գ/լ հանքայնացմամբ են բնորոշվում նաև լոկալ ջրատար մեզո-կայնոզոյան նստվածքային, առավելապես կարբոնատային ապարների կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերը: Կախված հիպսոմետրիկ նիշերից՝ նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0.3-0.45 գ/լ սահմաններում: Անհրաժեշտ է նշել, որ տվյալ կոմպլեքսի ստորգետնյա ջրերի քիմիական կազմը նշվում է ըստ բնաղբյուրների ջրերի անալիզների, որոնք գտնվում են բարձր հիպսոմետրիկ նիշերում՝ արտածին գործոնների ազդեցությունից դուրս: Համեմատաբար ցածր հանքայնացմամբ են բնորոշվում լոկալ թույլ ջրատար ջրամերժ մեզո-կայնոզոյան նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային և հրաբխածին ապարների կոմպլեքսի ջրերը: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0.2-0.3 գ/լ սահմաններում:

Ամփոփելով Ախուրյանի գետավազանի ստորերկրյա քաղցրահամ ջրերի քիմիական կազմը(Hulla et al. 2016), կարելի է եզրահանգել, որ ավազանում տարածված են տարբեր հանքայնության ստորերկրյա ջրեր: Ցածր հանքայնությամբ (մինչև 0.6 գ/լ) և բարձր որակական

ցուցանիշներով են (աղտոտող քիմիական տարրերի բացակայությամբ կամ աննշան քանակի պարունակությամբ) բնորոշվում միջլեռնային գոգավորությունների լճագետային նստվածքների ճնշումային ջրային հորիզոնների և վերին պլիոցեն-չորրորդական հասակի լոկալ ջրատար լավային ապարների կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերը: Միջլեռնային գոգավորությունների գրունտային ջրատար հորիզոններին և լեռնային մարզերի արմատական ապարների՝ հողմահարման կեղևի հետ կապված ստորերկրյա ջրերին բնորոշ է քիմիական կազմի նշանակալի փոփոխություններ բնական և արտածին (տեխնածին) գործոնների ազդեցությամբ:

Ըստ գետավազանային կառավարման պլանի (Hulla et al. (2016), բոլոր ստորերկրյա ջրային մարմինները՝ բացառությամբ հանքային ջրերի հանքավայրերի, օգտագործվում են խմելու, գյուղատնտեսական և/կամ արդյունաբերական նպատակներով ջրամատակարարման համար՝ 10 մ³/օր ընդհանուր ջրառով: Հանքային ջրերը նախատեսվում է օգտագործել շշալցման և բուժիչ նպատակներով: Տարանջատված ջրային մարմինների քանակական և քիմիական կարգավիճակները համապատասպանում են «լավ» դասին: Այնուամենայնիվ ներկայումս Ախուրյան գետի վերին հոսանքում գոյություն չունեն ստորգետնյա ջրերի մոնիտորինգի իրականացման համար նախատեսված վայրեր:

5.1.5.4 Ջրօգտագործման իրավունքներն Ախուրյան գետում

Տեխնիկանտեսական գնահատման ուսումնասիրության համաձայն (CES-AHT-YSUAC 2014) և 2018 թ. ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունից ստացված տվյալների համաձայն, Վերին Ախուրյան գետի ծրագրային տարածքում տրվել են տարբեր ջրօգտագործման թույլտվություններ:

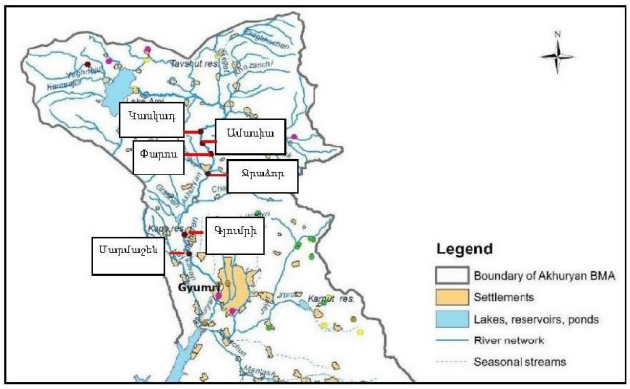
Ոռոգման նպատակներով **<u>մակերևութային ջրերի օգտագործման</u>** թույլտվությունները **Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի (ՇՈՄՋ)** և **աջափնյա ոռոգման ջրանցքի (ԱՈՋ**) համար են: ԱՈՋ-ի ջրօգտագործման թույլտվությունը տարեկան կտրվածքով նախատեսում է 16.8 մլն.մ³ ջրօգտագործում՝ 120 օրվա ընթացքում, իսկ ՇՈՄՋ–ինը տարեկան կտրվածքով ՝ 42.6 մլն.մ³ 140 օրվա ընթացքում: Մանրամասները բերված են ստորև.

Ամիս	Ջրի թույլատրելի քանակ [մ³/վրկ]	
	ԱՈՋ	ՇՄՈՋ
Մայիս	2.3	0.6
Հունիս	3.3	2.07
Հուլիս	1.5	5.17
Օգոստոս	0.5	5.23
Սեպտեմբեր	0.3	2.6
Հոկտեմբեր		0.4
	Տարեկան 120 օր՝ 24 ժամով	Տարեկան 140 օր՝ 24 ժամով

Ջրօգտագործման թույլտվությունները սակայն չեն սահմանում բնապահպանական թողքի արժեքներ ՇՄՈՋ-ի և ԱՈՋ-ի համար (CES-AHT-YSUAC 2014):

«Շիրակ» ՋՕԸ-ն 2018 թ. դեկտեմբերին տրամադրել է տվյալներ ՇՄՈՋ-ի և ԱՈՋ-ի փաստացի ամսական (մայիս-հոկտեմբեր) ջրի ընդունման մասին 2014 - 2018 թթ. ընկած ժամանակահատվածի համար: ԱՈՋ ի հնարավոր ջրօգտագործումը կարող էր կազմել 4.5 մ³/վրկ, բայց 2015թ. հուլիս ամսին ջրի առավելագույն օգտագործված քանակը կազմել է 0.31 մ³/վրկ: ՇՄՈՋ հնարավոր ջրօգտագործումը կարող էր կազմել 6 մ ³/վրկ, բայց 2015թ. հուլիս ամսին ջրի առավելագույն օգտագործված քանակը կազմել է 1.14 մ³/վրկ: Մյուս տարիների տվյալները ևս ցույց են տալիս առավելագույն օգտագործումներ հուլիսին, սակայն ավելի ցածր մակարդակի, քան 2015 թ.:

Ծրագրի տարածքում Ախուրյան գետի **հիդրոէլեկտրոկայանի կառուցման համար մակերևութային ջրօգտագործումը** ևս կարգավորվում է ջրօգտագործման թույլտվություններով, մասնավորապես հետևյալ ՓՀԷԿ-երի համար. Կասկադ, Ամասիա, Փարոս, Ջրաձոր, Գյումրի և Մարմաշեն (վերին հոսքից դեպի ստորին հոսք, տես՝ Քարտեզ 5-15-ը)։



Քարտեզ 5-15 . Ծրագրի տարածքում գոյություն ունեցող փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ (աղբյուր՝ Hulla et al. 2016)

Ըստ տեխնիկատնտեսական հիմնավորման (CES-AHT-YSUAC 2014) **«Կասկադ», «Ամասիա»** և **«Փարոս»** ՓՀԷԿ-երի համար, որոնք գտնվում են ԱՈՋ-ի ջրառի և «Ջրաձոր» ՓՀԷԿ-ի արտահոսքի միջև, բնապահպանական թողքն արձանագրվել է 1.8 մ³/վրկ (կամ 56.8 մ³/տարի) մակարդակում: ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունից 2018 թ. ստացված տվյալների համաձայն, ջրօգտագործման թույլտվությունները ուժի մեջ են մինչև 2028 թ. «Ամասիա» ՓՀԷԿ-ի և մինչև 2027 թ. «Փարոս» ՓՀԷԿ-ի համար: Սակայն ջրօգտագործման թույլտվությունները չեն ներառում որևէ ջրաքանակ, որը կարող է հեռացվել: Մինչդեռ «Ամասիա» և «Փարոս» ՓՀԷԿ-երը շահագործվում են, «Կասկադ» ՓՀԷԿ-ը դեռևս չի շահագործվում:

«Ջրաձոր» ՓՀԷԿ-ը ջուր է ստանում ԱՈՋ-ից: Ջրօգտագործման թույլտվությունը գործում է մինչև 2024 թ-ը: Այն ունի տարեկան 130.5 մլն.մ³ ջրառ իրականացման հնարավորություն: Մանրամասները հետևյալն են. հունվար՝ 2.65 մ³/վրկ, փետրվար՝ 2.83 մ³/վրկ, մարտ՝ 5.18 մ³/վրկ, ապրիլ՝ 5.6 մ³/վրկ, մայիս՝ 5. 6 մ³/վրկ, հունիս՝ 2.67 մ³/վրկ, հուլիս՝ 4.5 մ³/վրկ, օգոստոս՝ 5. 4 մ³/վրկ, սեպտեմբեր՝ 5.3 մ³/վրկ, հոկտեմբեր՝ 4.78 մ³/վրկ:
Քանի որ ԱՈՋ-ի հզորությունը ընդամենը 4.5 մ³ /վրկ է, չի կարող ամեն ամիս իրականացվել թույլատրելի քանակությամբ ջրառ :
«Ջրաձոր» ՓՀԷԿ-ի և «ՇՈՄՋ» ՓՀԷԿ-ի համար բնապահպանական թողք նախատեսված չէ:

«Գյումրի» ՓՀԷԿ-ը տեղակայված է Կապսի պատվարից մոտ 4 կմ ներքև և օգտագործում է ՇՄՈՋ-ի ջուրը: ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունից 2018թ. ստացված տվյալների համաձայն գործող ջրօգտագործման թույլտվությունը յուրաքանչյուր ամիս

տալիս է 6.4 մ³/վ ջրառի հնարավորություն (հունվար-հոկ), մինչդեռ արտուղղման աշխատանքների հզորությունը սահմանափակվում է 6 մ³/վրկ-ով: ՄՈՋ-ի և «Գյումրի» ՓՀԷԿ-ի համար բնապահպանական թողքեր նախատեսված չեն:

«Մարմաշեն» ՓՀԷԿ-ի ջրառը գտնվում է Գյումրիի ՓՀԷԿ-ից մոտ 4 կմ ներքև: Ջրօգտագործման թույլտվությունը գործում է մինչև 2026 թ.: Այն ունի 220.7 Մմ³/տարի ջրառի հնարավորություն: Մանրամասները հետևյալն են. Հունվար՝ 3.28 մ³/վրկ, փետրվար՝ 3.21 մ³/վրկ, մարտ՝ 3.54 մ³/վրկ, ապրիլ՝ 16 մ³/վրկ, մայիս՝ 15.44 մ³/վրկ, հունիս՝ 16 մ³/վրկ, հուլիս՝ 4.84 մ³/վրկ, օգոստոս՝ 1.81 մ³/վրկ, սեպտեմբեր՝ 3.03 մ³/վրկ, հոկտեմբեր՝ 4.52 մ³/վրկ: Բնապահպանական թողքն իրականացվում է 0.66 մ³/վրկ:

Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը, հաշվի առնելով 2.6 մ³/վ բնապահպանական թողքը (ավելի ճիշտ՝ ջրընդունիչից հոսքով ներքև դեպի ՇՄՈՋ), ինչպես առաջարկում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը, առավել մեծ ազդեցություն կունենա «Մարմաշեն» ՓՀԷԿ-ի վրա, քանի որ այն գտնվում է Կապսի ապագա պատվարից հոսանքն ի վար: Գյումրիի ՓՀԷԿ-ը, որը նույնպես գտնվում է Կապսի պատվարից հոսանքն ի վար, ավելի քիչ ազդեցություն կունենա, քանի որ սնվում է ՇՈՄՋ-ով: Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության համաձայն (CES-AHT-YSUAC 2014), ամենախոշոր ազդակիրը «Մարմաշեն» ՓՀԷԿ-ն է, քանի որ վերջինիս ջրառը ներկայումս կազմում է 220.8 Մմ³ և այն կկրճատվի մինչև 80 Մմ³-ի 1-ին փուլի և 54 Մմ³-ի 2րդ փուլի համար, որը ներառում է նաև լրացուցիչ 61 Մմ³-ը, որն անհրաժեշտ է 2.6 մ³/վրկ բնապահպանական թողքի պահպանման համար:

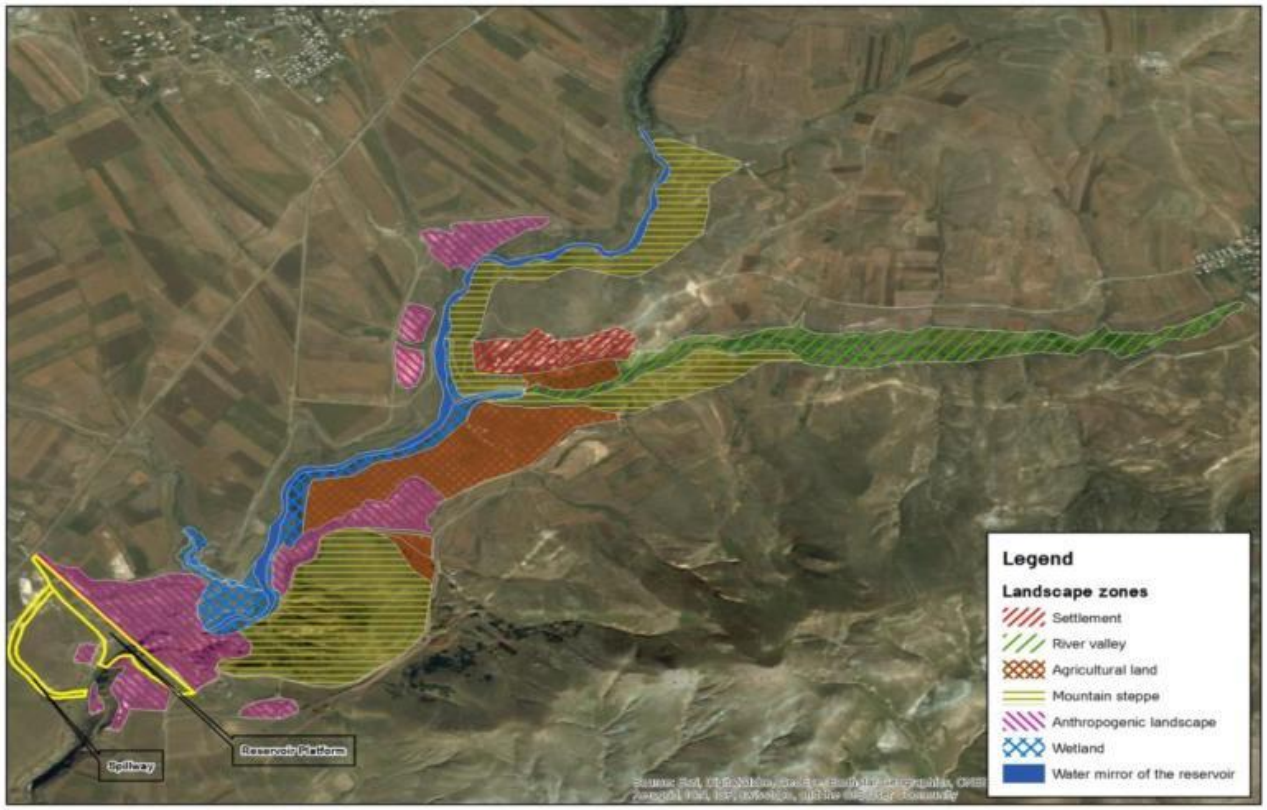
5.1.6 Լանդշաֆտային և տեսողական ասպեկտները

Հայաստանի Հանրապետությունը միացել է Լանդշաֆտի Եվրոպական կոնվենցիային 2004 թ-ին և պարտավորվել է Կոնվենցիայի դրույթները կիրառել իր ամբողջ տարածքում: «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի /2014թ./ համաձայն, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության գործընթացը պետք է ներառի նախաձեռնության ազդեցության գնահատումը ռելիեֆի, լանդշաֆտի, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների, բնակավայրերի կանաչ գոտիների և շրջակա միջավայրի այլ օբյեկտների ու բնութագրիչների վրա: Նույնպիսի պահանջ են առաջադրում ՀՀ մի շարք օրենքները և իրավական փաստաթղթերը:

Լանդշաֆտը մարդու կենսամիջավայրի էական բաղադրամասն է, մշակութային և բնական ընդհանուր ժառանգության բազմազանության արտահայտությունը: Կապսի ջրամբարը և պատվարը էական ազդեցություն են թողնելու լանդշաֆտի վրա:

«Լանդշաֆտը» բաղկացած է «բնական լանդշաֆտից» (բնական լանդշաֆտի բաղադրիչները գտնվում են բարդ, օրինաչափ փոխազդեցության մեջ) և «մարդածին լանդշաֆտից», որը ձևավորվում է մարդու գործունեության արդյունքում:

2019 թվականի մայիսին Կապսի ջրամբարի տարածքի լանդշաֆտը նկարագրելու նպատակով իրականացվել է դաշտային ուսումնասիրություն: Վերջինիս արդյունքում Կապսի ջրամբարի տարածքում առանձնացվել են մարդածին լանդշաֆտի չորս և բնական լանդշաֆտի չորս տեսակներր, որոնք ազդվելու են Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումն ու շահագործումը: Նույն տեսակի լանդշաֆտները հաճախ հայտնվում են առանձին, ոչ սահմանակից տարածքներում: Քարտեզ 5-16-ը ներկայացնում է լանդշաֆտի տարբեր տեսակների ակնարկը:
Լանդշաֆտների տեսակների վերաբերյալ տվյալները ներառված են Աղյուսակ 5-13:



Քարտեզ 5-16. Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա լանդշաֆտների տեսակներ

Աղյուսակ 5-13.Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա լանդշաֆտների տեսակները

Հ/հ	Լանդշաֆտի տեսակը	Ազդեցության ենթակա լանդշաֆտի մակերեսը	Ջրածածկման ենթակա լանդշաֆտի մակերեսը	Լանդշաֆտի որակական բնութագիրը /մակերեսը
Մարդածին լանդշաֆտ				
1	Բնակավայր /Ջրաձոր գյուղը/	106 380 մ²	106 380 մ²	Սովորական106 380 մ²
2	Գյուղատնտեսական հանդակներ	354 980 մ²	354 980 մ²	Սովորական 354 980 մ²
3	Անտառային լանդշաֆտ /տնկովի անտառ/	16 300 մ²	0	Յուրահատուկ 16 000 մ²
4	Դեգրադացված լանդշաֆտ	635 860 մ²	404 760 մ²	Դեգրադացված 404 760 մ²
Բնական լանդշաֆտ				
5	Ջրաճահճային լանդշաֆտ	240 650 մ²	240 650 մ²	Յուրահատուկ 240 650 մ²
6	Լեռնային տափաստան	722 600 մ²	722 600 մ²	Յուրահատուկ 213, 670 սովորական 490 930
7	Գետահովիտ	424 160 մ2	424 60 մ²	Յուրահատուկ 424 160
8	Կիրճային լանդշաֆտ	746 470 մ²	746 470 մ²	Յուրահատուկ 746 470 մ²
Ընդհանուր		**3 247 400**	**3 000 000**	**Դեգրադացված 404 760 մ² Սովորական 952 290 մ² Յուրահատուկ 1 640 950 մ²**

<u>Մարդածին լանդշաֆտներ</u>

- **Բնակավայրեր.** Կապսի ջրամբարի հայելին մասամբ ողողում է Ջրաձոր գյուղի բնակելի հատվածի ցածրադիր մասը, Ախուրյան և Իլլիգետ գետերի գետանցումները և կամուրջները:
- **Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր**: Հիմնականում այն նախկին **վարելահողեր են**, որոնք այժմ մասնակիորեն օգտագործվում են որպես արոտավայրեր և գտնվում են Ախուրյան գետի ձախակողմյան գոտում գտնվող մեղմ ծածկված լեռնաշղթայի վրա: Լանդշաֆտի ռելիեֆը մեղմ գծագրության բլրալանջեր են՝ զուրկ ծառաթփային բուսականությունից: Այս տարածքը ջրածածկ է լինելու ջրամբարի ջրով: Լքված **այգիները** գտնվում են Ջրաձորի գյուղի հարավային սահմանագծում, Իլլիգետ գետի ընդարձակ հովիտներում: Հիմնականում մշակված և ծառապատ է գետի աջ ափը,

որը գետափնյա հատվածում հարթ է, մեղմաթեք, իսկ դեպի գյուղը թեքությունը մեծանում է՝ վերածվելով ցածր կիրճի: Այգիները հիմնականում ջրածածկ են լինելու:

- **Անտառային տարածք:** Այս անտառային տարածքը, գտնվում է Ախուրյան գետի ձախ ափին, լեռնալանջից հոսող առվակի առաջացրած ձորակի ափերին, կավի հանքավայրի հանքային խոռոչի հարևանությամբ: Անտառի ցածրադիր հատվածը մասամբ ջրածածկ է լինելու:
- **Դեգրադացված լանդշաֆտներ:** Բնական վիճակում այս լանդշաֆտի առանձին տեղամասեր եղել են լեռնային տափաստաններ, որոնք Կապսի ջրամբարի շինարարության խորհրդային փուլի ժամանակ օգտագործվել են որպես շինարարական հրապարակներ ջրամբարի տարբեր գործնական նշանակության ենթակառուցվածքների համար կամ օգտակար հանածոների /կավի և բազալտի/ արդյունահանման տարածքներ: Հետագայում տնտեսական ճգնաժամից հետո այդ ենթակառուցվածքները լքվել են և չեն ռեկուլտիվացվել: Այժմ դեգրադացված այս լանդշաֆտները ծածկված են կիսաքանդ կառույցներով, շինարարական ու կենցաղային աղբով կամ հանքային խոռոչներ են: Սրանց մի մասն առաջարկվում է նախատեսվող գործունեության ժամանակ օգտագործվել որպես շինհրապարակներ և պահեստային տարածքներ, իսկ մնացածները կկազմեն տարածքի վերականգման պլանի մաս:

<u>Բնական լանդշաֆտներ</u>

- **Ջրաճահճային լանդշաֆտ.** Ախուրյան գետի Կապսի ջրամբարի տակ մնացող համարյա ամբողջ երկարությամբ, բացառությամբ մի հատվածի, որտեղ գետը խիստ սեղմված է կիրճում, տարածված է ջրաճահճային լանդշաֆտը: Այս լանդշաֆտի զգալի մասը զբաղեցնում է գետի ջրային մակերեսը և գետի ողողումային հունը: Բազմաթիվ տեղերում գետը ճյուղավորվում է՝ առաջացնելով կղզիներ, որոնցից առավել բարձրադիրները ծածկված են մշտական բուսածածկով և ծառաթփային բուսականությամբ: Ջրաճահճային լանդշաֆտը ամբողջությամբ ջրածածկ է լինելու:

- **Լեռնային տափաստանային լանդշաֆտ.**
  Ընդարձակ տարածք է զբաղեցնում Կապսի ջրամբարի շինարարության ազդեցությունը կրող լեռնային տափաստանը: Այն զբաղեցնում է Ախուրյան գետի ձախ ափի թեք լեռնալանջերը, որոնք ունեն հյուսիս արևմտյան թեքություն: Լանջերի թեքությունը հիմնականում 15-25% է: Հողածածկը սևահող կաբոնատային ենթատեսակն է: Բուսածածկը աչքի է ընկնում բուսական համակեցությունների բազմազանությամբ ու տեսակային կազմի

հարստությամբ: Բնորոշ է չորասեր, գուղձավոր, պնդաճիմ հացազգի խոտաբույսերի, փշաբարձիկավոր տարախոտերի առկայությունը: Պատվարի մերձ տեղամասում առկա է նաև ծառաթփային տեսակներ: Երևում է, որ ժամանակին Կապսի ջրամբարի համար հայցվող տարածքի Ախուրյան գետի ձախ ափին անտառապատման մեծ աշխատանքներ են կատարվել: Այնուամենայնիվ տափաստանային լանդշաֆտի պատվարամերձ տեղամասում հանդիպում են սոճու, թեղու, հացենու ծառախմբեր, թփուտներ են կազմում մասրենին, ասպիրակը, չմենին և այլն: Լեռնային տափաստանի լանդշաֆտը մասամբ է ջրածածկ լինում, այն շարունակվում է գետափից լանջն ի վեր՝ օգտագործվում է որպես անասունների արոտավայր:

- **Գետահովտային լանդշաֆտ.**
  Իլլիգետ գետը Ջրաձոր գյուղից մինչև Հողմիկ գյուղը հոսում է ոչ խորը և բավականին ընդարձակ հովտով: Այս մասում գետի անկումը փոքր է, հոսքը՝ ոլորապտույտ: Գետի միկրոկլիմայի խոնավության հետևանքով գետահովտի բուսածածկը մարգագետնատափաստանային է առափնյա հատվածում գետահունային բուսականության տարրերով: Հաճախակի հանդիպում են ծառախմբեր, երբեմն առանձին բարձր, հաստաբուն ուռենիներ ու բարդիներ: Ծառախմբերը գեղագիտական արժեք են տալիս գետահովտային լանդշաֆտին: Համեմատաբար հարթ տեղանքը, փարթամ կանաչը, ջրի առկայությունը, ճանապարհին ու բնակավայրերին մոտիկությունը Իլլիգետ գետի հովտի այս հատվածին ռեկրեացիոն բարձր հատկանիշներ են տալիս: Այժմ գետահովիտը, որն ամբողջովին առանձնանում է շրջապատի սարահարթից ու թեք լեռնալանջերից, օգտագործվում է որպես արոտավայր: Իլլիգետ գետի գետահովտի այս հատվածը հիմնականում ջրածածկ է լինում Կապսի ջրամբարի ջրով:

- **Ախուրյանի կիրճի լանդշաֆտը**
  Առանձնակի գեղագիտական բարձր բնութագիր ունի Ախուրյանի կիրճը: Առանձին տեղերում Ախուրյանի կիճի խորությունը հասնում է 50-60 մ, որի պատերը կազմում են երբեմն գետի ջրերով ողողվող ուղղաձիգ բազալտե ժայռեր: Տեղ-տեղ կիրճը բազմաստիճան է /դարավանդավոր/, կազմված լավայի հաստաշերտերից: Լավայի աստիճանների ու ժայռի ճեղքերի մեջ բուսականությունը թեև համատարած չէ, սակայն աչքի է ընկնում տեսակների բազմազանությամբ: Պետրոֆիլ բույսերը համակեցություն են առաջացնում չորասեր հացաբույսերի ու հիմնականում մասրենու, ասպիրակի, չմենի և հաղարջենու թփերի հետ: Կիրճային լանդշաֆտի զգալի մասն են կազմում կիրճին հարակից ձորակները, որոնց մի մասում հոսում են մշտահոս, սահանքավոր առուներ: Ջրաձոր գյուղի մոտ

այդպիսի մի առու առաջացնում է ջրվեժ: Կիրճային լանդշաֆտում հանդիպում են ծառերի խմբեր և առանձին հաստաբուն ծառեր, հիմնականում Ուռենի /Salix/ և Բարդի /Populus/ տեսակի: Հարուստ է նաև կիրճերի կենդանական աշխարհը: Կիրճային լանդշաֆտը զբաղեցնում է Ախուրյան գետի համարյա ամբողջ աջ ափը, նրա աջափնյա ձորակները և որոշ հատվածներ գետի ձախ ափից: Կիրճային լանդշաֆտը վերընթաց բարձրանում է մինչ սարահարթ և անմիջապես վերածվում լեռնային տափաստանի կամ մշակովի գյուղատնտեսական հանդակների, իսկ գետափում այն վերածվում է ջրաճահճային լանդշաֆտի: Մի քանի տեղ կիրճային լանդշաֆտն աղճատվում է դեպի գետափ տանող ճանապարհներով:

Կապսի ջրամբարի տարածքում լանդշաֆտի մասին լրացուցիչ տեղեկություններ, այդ թվում նաև ավելի շատ քարտեզներ և նկարներ ստանալու համար, տես՝ Հավելված 8-ի հետազոտության հաշվետվությունը:

5.1.7 Կլիմա և օդի որակ

5.1.7.1 Տեղական կլիմա

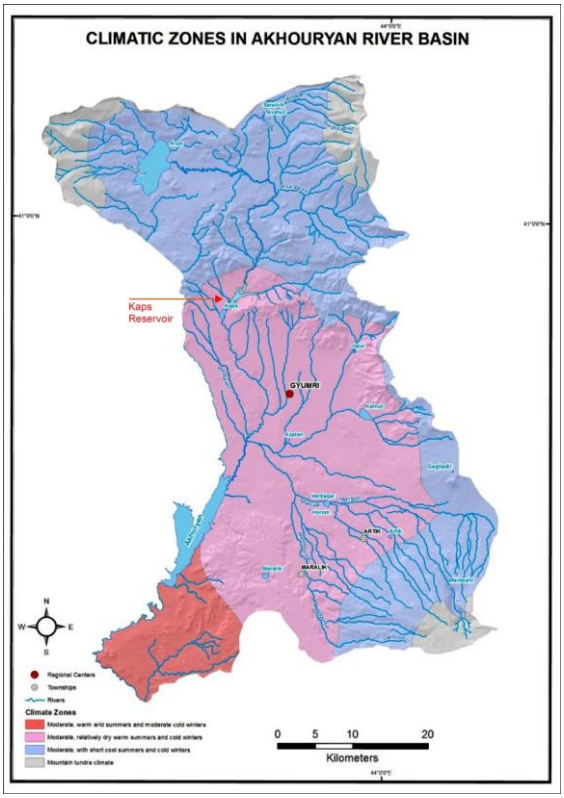
<u>Կլիմայաստեղծ գործոնների համառոտ բնութագիրը</u>
Ցանկացած տարածքի կլիման բնորոշվում է աշխարհագրական լայնությամբ, մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառության հետևանքով ձևավորվող օդային զանգվածների շարժի բնույթով, ճառագայթային ռեժիմով, ռելիեֆով, ծովի մակարդակից ունեցած բարձրությամբ, ի թիվս մի շարք այլ բնական գործոնների:

Ախուրյանի գետավազանի տարածքը, ինչպես նաև ողջ հարավային Կովկասը, գտնվում է մերձարևադարձային գոտուն հատուկ արևմտյան օդային հոսանքների ազդեցության տակ, որոնց հաճախականությունից է կախված այստեղ թափանցող խոնավության քանակը: Կլիմայի ձևավորման համար որոշակի նշանակություն ունեն նաև Սև ու Կասպից ծովերը: Հայկական լեռնաշխարհի և այդ ծովերի անհավասարաչափ տաքացման հետևանքով այստեղ ձևավորվում է թույլ արտահայտված մուսսոնային շրջանառություն, որը համադրվում է մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառության հետ:

Գետավազանի ռելիեֆն աչքի է ընկնում կտրտվածությամբ, բարձրությունների մեծ տատանումներով (948-4090մ ծ.մ-ից), մակերևույթի էական թեքություններով ու ընդարձակ գոգավորություններով, գերիշխող օդային հոսանքների նկատմամբ լեռնալանջերի տարբեր կողմնադրությամբ, ինչի շնորհիվ ձևավորվում է կլիմայի վերընթաց

գոտիականություն, որտեղ ընթացող կլիմայական երևույթները բնութագրվում են նշանակալի բազմազանությամբ: Տարածքի շրջափակվածությունը համեմատաբար բարձր լեռներով, ծովերից հեռու գտնվելը, ծովի մակարդակից ունեցած զգալի բարձրությունը, ինչպես նաև հարավից և հարավ-արևմուտքից չոր մերձարևադարձային գոտուն մոտ լինելը, նպաստում են ամռանը չորային, իսկ ձմռանը՝ խիստ սառնամանիքային եղանակների ձևավորմանը:

Ախուրյանի գետավազանի Շիրակի մարզին համընկնող տարածքի կլիման ընդհանուր առմամբ բարեխառն է: Այստեղ առկա են հետևյալ չորս կլիմայական գոտիները (տես՝ Քարտեզ 5-17-ը):



Քարտեզ 5-17.Ախուրյանի գետավազանի կլիմայական գոտիները

a) ***Բարեխառն՝ համեմատաբար տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով.*** այս տիպը բնորոշ է Շիրակի մարզի հարավ-արևմտյան հատվածին: Այն տարածվում է 1350-1450մ բարձրությունների վրա,

որը զբաղեցնում է Ախուրյան գետի միջին հոսանքի մի փոքր հատվածը: Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը այստեղ կազմում է 6.0-6.5^{0}C: Տեղումների տարեկան քանակը հասնում է 350-400մմ: Ամառն այստեղ սկսվում է հունիսի 5-10-ին և ավարտվում սեպտեմբերի 18-20-ին, ընդ որում հուլիսի առաջին տասնօրյակի վերջից մինչև օգոստոսի վերջը լինում են 20^{0}C–ից բարձր միջին օրական ջերմաստիճաններով օրեր: Ամենաշոգ ամսին՝ օգոստոսին, միջին ամսական ջերմաստիճանը 20-25^{0}C է, իսկ բացարձակ առավելագույնը հասնում է 37-38^{0}C: Ամռանը քամու միջին արագությունը աճում է մինչև 2.5-3.0 մ/վ, երեկոյան ժամերին կարող է հասնել մինչև 5 մ/վ և ավելի: Աշունն այստեղ սկսվում է սեպտեմբերի երկրորդ տասնօրյակի վերջերից և շարունակվում է մինչև նոյեմբերի 18-20-ը: Աշնան առաջին օրերին օդի ջերմաստիճանը 15^{0}C–ից իջնում է ցածր, դադարում են չոր խորշակային եղանակները, իսկ երբեմն էլ դիտվում են չափավոր չոր եղանակներ: Աշնան առաջին կեսին գերակշռում են արևոտ, իսկ երկրորդ կեսին՝ անձրևային եղանակներով օրերը: Ձմեռը համեմատաբար ցուրտ է: Նոյեմբերի երրորդ տասնօրյակի սկզբից օդի ջերմաստիճանն իջնում է 0^{0}C-ից: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը -6^{0}C-ից -7^{0}C է: Բացարձակ նվազագույնը կարող է հասնել -30-32^{0}C: Հաստատուն ձնածածկույթը գոյանում է գրեթե ամեն տարի (թեև ձմեռների 20-30%-ում կայուն ձնածածկույթը բացակայում է): Այն ձևավորվում է դեկտեմբերի երկրորդ տասնօրյակում, և բարձրությունը կազմում է 15-30սմ: Գարունը տևական է, մեղմ, համեմատաբար խոնավ, իսկ տեղումներն ունեն հորդառատ բնույթ, հաճախ ուղեկցվում են ամպրոպներով և կարկուտներով:

b) ***Բարեխառն՝ մեղմ ամառներով և ցուրտ ձմեռներով.*** կլիմայի այս տիպը հատկանշական է Շիրակի հարթավայրին և Արագածի հյուսիսարևմտյան լանջին՝ մինչև 1800 մ բարձրությունները: Գարունը Շիրակի հարթավայրում սկսվում է մարտի 18-20-ից և շարունակվում է մինչև հունիսի 8-10-ը: Բարեխառն տաք (10^{0}C) և ավելի բարձր միջին ջերմաստիճաններով օրերն սկսվում են մայիսի առաջին տասնօրյակից: Ընդ որում մայիսի վերջին, իսկ երբեմն նաև հունիսի առաջին կեսին այստեղ հնարավոր են վտանգավոր ցրտահարություններ: Արագածի զանգվածի հյուսիս-արևմտյան լանջերում՝ 1600-1800մ բարձրության վրա, գարունը ուշ է սկսվում մոտ 10-15 օրով: Ամառը Շիրակի հարթավայրի 1500-1600մ բարձրությունների վրա (Գյումրի քաղաքի շրջակայքում) սկսվում է հունիսի երկրորդ տասնօրյակից և վերջանում սեպտեմբերի երկրորդ տասնօրյակին: Այստեղ ամենատաք ամսվա միջին ջերմաստիճանը հասնում է 20^{0}C-ի, իսկ Արագածի զանգվածի հյուսիս-արևմտյան լանջի 1700-1800մ բարձրության վրա (Արթիկում)՝ մոտ 19^{0}C: Ձմեռը առանձնապես ցուրտ է Շիրակի

գոգավորության հատակում, որտեղ հունվարի միջին ջերմաստիճանը -10^{0}C է: Ձմեռն այստեղ սկսվում է նոյեմբերի 10-12-ից և շարունակվում մինչև մարտի 18-20-ը: Ձմռան տևողությունը տատանվում է 110-130 օրվա սահմաններում: Գյումրիում օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը կարող է իջնել մինչև -36^{0}C, այն դեպքում, երբ Արթիկում բացարձակ նավազագույնը եղել է -26^{0}C: Քանի որ Շիրակի հարթավայրը երեք կողմից շրջապատված է լեռներով, ցուրտ ձմեռներին և պարզկա գիշերներին այստեղ շրջապատող լեռներից սառը օդը սահում, կուտակվում է հարթավայրի ցածր հատվածներում, ապա այստեղ ավելի ցուրտ է քան նախալեռներում, ինչին նպաստում է նաև հանդարտ, անհողմ եղանակը: Ինվերսիայի (ջերմաշրջադասության) հետևանքով Գյումրիում օդի ամսական միջին ջերմաստիճանը հունվարին և փետրվարին ավելի ցածր է, քան ավելի բարձրում գտնվող Ամասիա, Ջաջուռ, Արթիկ բնակավայրերում: Մթնոլորտային տեղումների քանակը տարվա ընթացքում միջինը կազմում է 500-600մմ: Տեղումների առավելագույնը դիտվում է մայիսին՝ 70-90մմ, իսկ նվազագույնը հունվարին՝ 20-25մմ: Ամռանը տեղումների քանակը 40-50մմ է: Կապսի պատվարն ու ջրամբարը կգտնվեն այս կլիմայական գոտում:

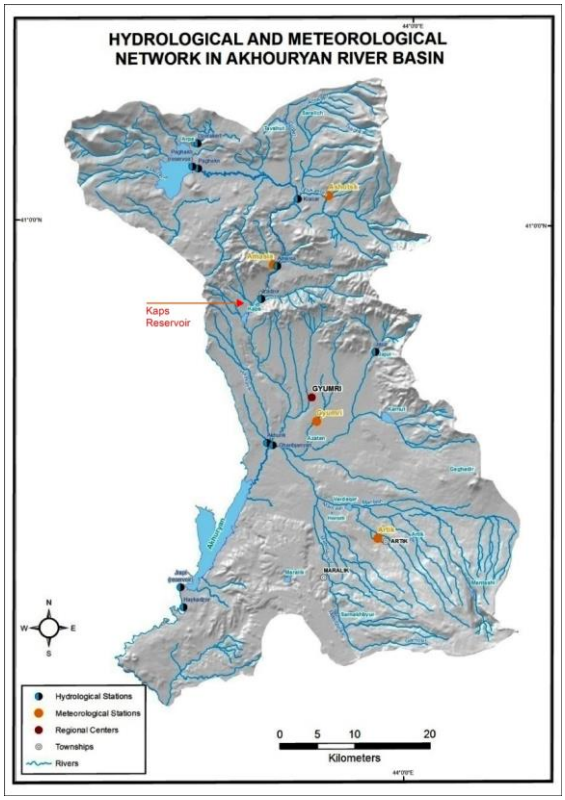
c) ***Չափավոր ցուրտ՝ կարճատև զով ամառներով և ցուրտ ձմեռներով.*** կլիմայի այս տիպը յուրահատուկ է մարզի հյուսիսային շրջաններին և Արագածի արևմտյան լանջերին: Աշոցքի գոգավորությունում ձմեռները երկարատև են, ձնածածակույթը ավելի երկար է պահպանվում, որի պատճառով էլ գարունն այստեղ սկսվում է միայն ապրիլի երկրորդ տասնօրյակից: Ամառը զով է ու կարճ: Տաք օրերն սկսվում են հուլիսի երկրորդ տասնօրյակի վերջից: Օգոստոսի առաջին տասնօրյակի կեսից հետո 15^{0}C-ից բարձր օրական միջին ջերմաստիճաններ չեն նկատվում, սակայն բարեխառն տաք՝ (10^{0}C-ից բարձր օրական միջին ջերմաստիճաններով) օրեր լինում են հունիսի սկզբից մինչև սեպտեմբերի երրորդ տասնօրյակը: Ամռան բոլոր ամիսներին հնարավոր են ցրտահարություններ (բացասական ջերմաստիճանները կարող են հասնել -2-ից -3^{0}C): Հուլիս և օգոստոս ամիսների միջին ջերմաստիճանը մոտ 14^{0}C է, իսկ բացարձակ առավելագույնը հասնում է 31-33^{0}C-ի: Արդեն նոյեմբերի առաջին օրերին առաջանում է ձնածածկույթ, որը վերանում է միայն ապրիլի երրորդ տասնօրյակում: Կայուն ձնածածկույթը պահպանվում է դեկտեմբերից մինչև ապրիլի կեսերը: Ձնածածկույթի առավելագույն միջին տասնօրյակային հաստությունը կազմում է մոտ 60սմ, իսկ բացարձակ առավելագույնը՝ մոտ 140սմ: Հունվար և փետրվար ամիսների միջին ջերմաստիճանը -11-ից -12^{0}C է, իսկ բացարձակ նվազագույնը իջնում է մինչև -31^{0}C, Աշոցքի գոգավորությունում՝ -

42⁰C (Պաղակն, Աշոցք), որի պատճառը ինվերսիան է: Ձմռան ընթացքում բուքով օրերի թիվը միջինը 25 օր է, առանձին տարիներին այն հասնում է մինչև 40-45 օր: Բքի ժամանակ քամու արագությունը դեպքերի 45%-ում կազմում է մոտ 6-9մ/վ, իսկ 5%-ում՝ մինչև 18-20մ/վ և ավելի: Ձմռանը հաճախակի են մառախուղները. Պաղակնում միջինը կազմում է 15 օր, իսկ Արթիկում՝ 30 օր: Այս գոտու միջին տարեկան ջերմաստիճանը կազմում է մոտ 2⁰C: Տարվա ընթացքում տեղումների քանակը կազմում է 600-700մմ: Տեղումների մեծ մասը թափվում է գարնանը, առավելագույնը մայիսին (100-130մմ), ամենաքիչը ձմեռային ամիսներին (հունվարին՝ 20-30մմ): Մարզում գերակշռում են հյուսիսային քամիները, որոնց միջին տարեկան արագությունները 2-3մ/վ է:

d) ***Բարձրալեռնային գոտու կլիման*** ձևավորվում է մարզի հյուսիսային շրջանների և Արագածի լեռնազանգվածի 2400-3000մ բարձրություններից վեր: Այստեղ թեև օդի օրական միջին ջերմաստիճանը 0⁰C–ից բարձրանում է վեր մայիսի 10-12-ից, գետինը, սակայն, դեռ ծածկված է լինում ձյան 1.5մ հզորությամբ շերտով (տեղ-տեղ այն պահպանվում է ամբողջ տարին): Բարձրալեռնային կլիմա ունեցող գոտում միայն հունիսից մինչև սեպտեմբեր ամիսների ամսական միջին ջերմաստիճանն է դրական, ընդ որում օգոստոսին անգամ ամենաբարձր միջին ջերմաստիճանը 10⁰C–ից բարձր չէ: Միայն որոշ տարիների հուլիս և օգոստոս ամիսների միջին ջերմաստիճանները երբեմն գրանցվել են 10⁰C-ից բարձր: Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը կարող է հասնել մինչև 20⁰C, ընդ որում ամռան բոլոր ամիսներին կարող են լինել օդի ջերմաստիճանի 0⁰C–ից ցածր իջնելու դեպքեր: Այստեղ ամռան ընթացքում պակասում է ինչպես ամպամած օրերի թիվը, այնպես էլ տեղումների քանակը: Արագածի լեռնազանգվածի մերձգագաթային շրջանում օգոստոսի առաջին տասնօրյակից սկսվում են աշնանային եղանակները և տևում մինչև հոկտեմբերի կեսը: Ջրոյից ցածր օրական միջին ջերմաստիճանները սկսվում են հոկտեմբերի երկրորդ տասնօրյակի կեսից և պահպանվում մոտ 220 օր: Կայուն ձնածածկույթը մնում է մոտ 250 օր: Ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը -13-ից -14⁰C է, իսկ բացարձակ նվազագույնը մոտ -39⁰C է: Արագած բ/լ օդկայանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը -2.7⁰C է: Տեղումների քանակը այս գոտում 800մմ-ից ավելի է: Քամու արագությունը ամբողջ տարվա ընթացքում միջինը 5-7մ/վ է: Այստեղ հաճախակի դիտվում են 15մ/վ-ից ավելի ուժեղ քամիներ:

Շիրակի մարզի տարածքում օդերևութաբանական դիտարկումներ իրականացվել են 1929թ-ից՝16 օդերևութաբանական կայաններում և դիտակետերում: 2019թ. հունվարի դրությամբ այստեղ գործում է 4

օդերևութաբանական կայան (տես՝ Քարտեզ 5-18-ը):



Քարտեզ 5-18. Ախուրյանի գետավազանի օդերևութաբանական կայանների և դիտակետերի ցանցի սխեման

Օդի ջերմաստիճանը

Օդի ջերմաստիճանի ձևավորման և նրա բաշխման վրա առավել մեծ ազդեցություն ունեն տվյալ տարածքի աշխարհագրական լայնությունը, մթնոլորտի ընդհանուր ու տեղայինշրջանառությունը, մակերևութային բնությունը և լանդշաֆտը: Մարզում ֆիզիկաաշխարահագարական մի շարք գործոնների ազդեցության տակ՝ հատկապես ձմռանը, տեղական գործոնների գերակշռության շնորհիվ օդի ջերմաստիճանը դիտվում է համեմատաբար ցածր և չի համապատասխանում տեղի աշխարհագրական լայնության միջին ջերմաստիճանին: Այս տեսանկյունից մարզի տարածքում առանձնանում են Շիրակի և Աշոցքի գոգավորությունները: Ձմռան ընթացքում այս երկու գոգավորությունների ներքի մասում կուտակվում են օդի ցուրտ զանգվածները, ինչի հետևանքով օրինակ՝ Պաղակնում, որը Գառնահովտից մոտ 160 մետրով ցածր է, հունվարին

օդի միջին ջերմաստիճանը 4.7^{0}C-ով ցածր է, կամ Գյումրիում, որը լինելով Գառնահովտից ավելի քան 600մ-ով ցածր, հունվարին օդի ջերմաստիճանը Գառնահովտից 2.3^{0}C-ով ավելի ցածր է (տես՝Աղյուսակ 5-14):

Աղյուսակ 5-14. Օդի բազմամյա միջին ամսական և տարեկան ջերմաստիճանները, (^{0}C)

Օդերևութաբանական կայան	*Բացարձակ բարձրություն (մ)*	*Ամիս*												*Տարեկան*
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Պաղակն	2004	-11.9	-10.8	-6.2	1.9	7.9	11.0	14.3	14.2	10.3	4.5	-1.1	-8.5	**2.1**
Աշոցք	2009	-11.6	-10.8	-5.5	2.3	7.8	11.0	14.4	14.1	10.3	4.4	-1.3	-8.2	**2.2**
Ամասիա	1876	-8.9	-7.3	-3.4	3.6	9.0	12.4	15.8	16.0	12.4	6.9	0.6	-5.8	**4.3**
Ջաջուռ	1792	-7.6	-6.2	-1.9	4.8	9.6	12.7	16.1	16.6	12.6	7.1	1.0	-4.6	**5.0**
Գյումրի	1556	-9.5	-7.5	-1.5	6.5	11.6	15.2	19.2	19.2	15.0	8.3	1.6	-5.3	**6.1**
Արթիկ	1750	-7.4	-6.1	-1.3	5.8	10.9	14.4	18.2	18.1	14.4	8.2	2.0	-4.4	**6.1**
Մարալիկ	1706	-8.3	-6.9	-1.5	5.7	10.4	13.9	17.5	17.7	13.8	7.7	1.6	-5.0	**5.6**
Գառնահովիտ	2166	-7.2	-6.5	-3.3	3.2	8.5	12.2	16.1	16.5	12.6	6.3	0.8	-4.6	**4.6**
Արագած բ/լ	3229	-12.8	-12.5	-10.2	-5.0	-0.5	3.6	8.5	9.2	5.0	-0.7	-6.2	-10.5	**-2.7**

Տարվա ընթացքում առավելագույն ջերմաստիճաններ դիտվում են հուլիս և օգոստոս ամիսներին: Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը Պաղակնում հասնում է 31^{0}C, իսկ Գյումրիում՝ 38^{0}C: Թեև Արթիկը և Մարալիկը Գյումրիից բարձր են համապատասխանաբար 200 և 150մ-ով, այստեղ լեռնալանջերի արևմտյան դիրքադրության շնորհիվ բացարձակ առավելագույնը հասել է համապատասխանաբար 37^{0}C և 38^{0}C-ի:

Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը Շիրակի մարզում դիտվում է հիմնականում հունվար ամսին: Այն Պաղակնում և Աշոցքում իջնում է մինչև -42^{0}C, Գյումրիում -36^{0}C, իսկ Արթիկում, Մարալիկում և Գառնահովիտում՝ համապատասխանաբար -26^{0}C, -28^{0}C և -25^{0}C: Այսինքն Շիրակի գոգավորությունը շրջապատող լեռների լանջերին, ջերմաշրջադասության հետևանքով օդի նվազագույն ջերմաստիճաններն ավելի բարձր են (Աղյուսակ 5-15):

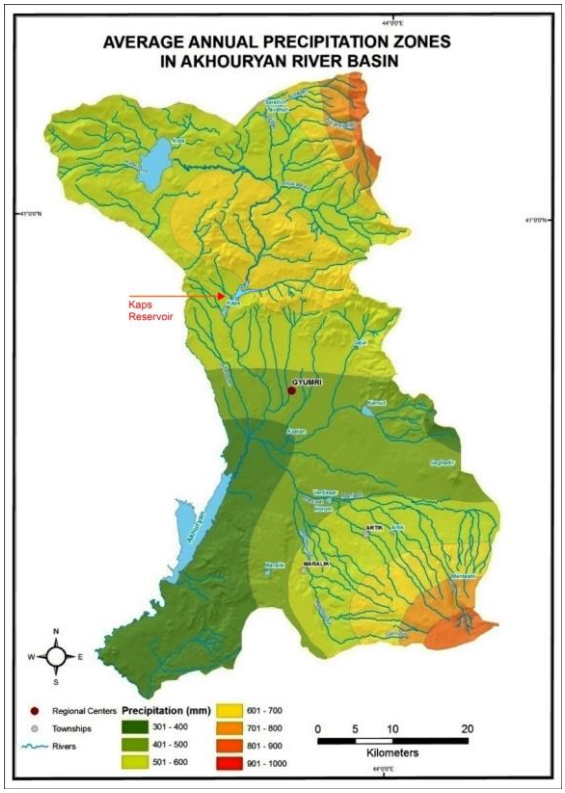
Աղյուսակ 5-15. Օդի բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանները (^{0}C)

Օդերևութաբանական կայան	*Բացարձակ բարձրություն (մ)*	*Ամիս*												*Տարեկան*
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Պաղակն	2004	-42	-41	-39	-30	-9	-5	-2	-3	-9	-16	-31	-40	**-42**
Աշոցք	2009	-42	-40	-34	-25	-10	-4	-1	-3	-9	-18	-27	-35	**-42**
Ամասիա	1876	-31	-29	-26	-22	-7	-3	3	1	-4	-12	-22	-25	**-31**
Ջաջուռ	1792	-27	-25	-22	-16	-6	-2	3	2	-2	-11	-20	-25	**-27**
Գյումրի	1556	-36	-35	-30	-16	-8	-4	1	-1	-4	-15	-24	-31	**-36**
Արթիկ	1750	-26	-24	-26	-15	-6	-3	3	2	-4	-10	-19	-22	**-26**
Մարալիկ	1706	-28	-27	-27	-15	-7	-4	3	0	-4	-11	-21	-25	**-28**

Գառնահովիտ	2166	-25	-25	-22	-18	-8	-5	1	2	-5	-12	-19	-23	**-25**
Արագած բ/լ	3229	-39	-32	-29	-24	-17	-9	-5	-2	-13	-19	-28	-34	**-39**

Մթնոլորտային տեղումները

Մթնոլորտային տեղումների քանակը պայմանավորված է մի շարք գործոններով, հատկապես մեծ դեր են խաղում տաք և ցուրտ օդային զանգվածների անցումը, ներզանգվածային երևույթները և այլն: Շիրակի մարզում ամենաքիչ տեղումները դիտվում են Ախուրյան գետի միջին հոսանքների առափնյա գոտում (Հայկաձորում միջին տարեկան տեղումների գումարը 361մմ է, Անիում՝ 373մմ): Շիրակի դաշտում տեղումների քանակը տատանվում է 400-500մմ սահմաններում (Ախուրիկում՝ 475մմ, Գյումրիում՝ 507մմ): Աշոցքի գոգավորությունում տեղումները համեմատաբար առատ են, այստեղ միջինում թափվում են 600-700մմ տեղումներ: Տեղումների առավել քանակ նկատվում է Արագածի մերձգագաթային մասում՝ 3000մ և ավելի բարձրությունների վրա: Արագած բ/լ կայանում տեղումների քանակը 1065մմ է: Ախուրյանի գետավազանի մթնոլորտային տեղումների տարածական բաշխման քարտեզը ներկայացված է Քարտեզ 5-19-ում:



Քարտեզ 5-19. Ախուրյանի գետավազանի մթնոլորտային տեղումների բաշխվածության գոտիները

Շիրակի մարզի օդերևութաբանական կայանների և դիտակետերի միջին ամսական և տարեկան տեղումների բազմամյա միջին քանակի տվյալները բերված են Աղյուսակ 5-16-ում:

Ցածրադիր շրջաններում տեղումների մեծ մասը անձրևային տեղումների ձևով մասնավորապես՝ Անիում կազմում են տեղումների ընդհանուր քանակի 75% (18%-ը կազմում են պինդ, իսկ 7%-ը՝ խառը տեղումները), Գյումրիում՝ 71%-ը (19%՝ պինդ, 10%-ը՝ խառը տեղումները), Պաղակնում՝ 64%-ը (28%-ը՝ պինդ, իսկ 8%-ը՝ խառը), մինչդեռ Արագած բ/լ կայանում անձրևային տեղումների քանակը կազմում է ընդամենը 12%-ը:

Աղյուսակ 5-16. Ամսական և տարեկան տեղումների քանակը (մմ)

Օդերևութա-բանական կայան, դիտակետ	Ամիս														Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	
Պաղակն	30	37	36	58	111	86	61	54	37	39	31	31	165	446	**611**
Աշոցք	33	37	37	58	101	89	51	46	34	46	39	33	179	425	**604**
Ամասիա	42	48	46	70	106	91	54	42	36	47	44	44	224	446	**670**
Կապս	29	29	29	50	87	72	40	32	29	37	30	29	146	347	**493**
Ջաջուռ	29	29	35	63	105	84	47	35	34	49	33	31	157	417	**574**
Անի	21	22	29	53	71	51	27	18	14	27	22	18	112	261	**373**
Գյումրի	24	26	30	56	91	74	47	37	31	39	28	24	132	375	**507**
Ախուրիկ	19	24	29	55	85	71	45	35	24	39	29	20	121	354	**475**
Արթիկ	23	38	36	62	97	86	51	39	29	54	32	23	152	418	**570**
Մարալիկ	26	28	42	69	104	83	50	42	27	51	35	24	155	426	**581**
Հայկաձոր	17	19	22	45	68	49	28	22	20	31	24	16	98	263	**361**
Գառնա-հովիտ	22	25	41	72	113	50	57	36	33	51	34	23	145	452	**597**
Արագած բ/լ	80	88	109	138	142	100	78	49	45	74	92	70	439	626	**1065**

Տարեկան տեղումների առավելագույն քանակը դիտվում է ապրիլ-հունիս ամիսների ընթացքում (Աղինում՝ 44%, Անիում՝ 47%, Գյումրիում՝ 44%, Պաղակնում՝ 42%): Տեղումների օրական առավելագույն քանակը կազմել է Գառնահովտում՝ 78մմ (1954թ. հունիսի 9-ին), Մարալիկում՝ 74մմ (1981թ. օգոստոսի 12-ին), Պաղակնում՝ 72մմ (1968թ. մայիսի 25-ին), Գյումրիում 64մմ տեղում թափվել է 1926թ. սեպտեմբերի 18-ին, Աշոցքում՝ 53մմ (1988թ. օգոստոսի 15-ին), Մուսայելյանում՝ 35մմ (1952թ. օգոստոսի 29-ին):

Ամենաքիչ տեղումներով օրերի թիվը նկատվում է Ախուրյան գետի միջին հոսանքների շրջանում (Հայկաձորում՝ 71 օր, Անիում՝ 82 օր): Շիրակի գոգավորությունում այն տատանվում է 100-140 օրվա միջակայքում (Կապսում՝ 101 օր, Մարալիկում՝ 115 օր, Պաղակնում՝ 119 օր, Արթիկում՝ 130 օր, Աշոցքում՝130 օր, Գյումրիում՝ 133 օր, Ամասիայում՝ 137 օր): Ամենաշատ տեղումներով օրեր նկատվում են գարնանային ամիսներին, հատկապես մայիսին, Հայկաձորում՝ 11 օր, Գյումրիում և Արթիկում՝ 19 օր, Զարիշատում՝ 20 օր:

Ձնածածկույթը

Մարզի տարածքում գրեթե ամենուրեք ձևավորվում է հաստատուն ձնածածկույթ, որի միջին տևողությունը կազմում է 95 օրից (Գյումրի) 139 օր (Պաղակն և Գառնահովիտ): Արագած բ/լ կայանում այն կազմում է 252 օր: Ձնածածկույթի առաջացման սկիզբը, ինչպես նաև տևողությունը կապված է տեղանքի բարձրության հետ: Ձնածածկույթի բարձրությունը և տևողությունը որոշող հիմնական գործոններն են՝ վայրի բարձրությունը, լանջերի դիրքադրությունը և թեքությունը, քամիների ռեժիմի առանձնահատկությունները և այլն: Բարձր լեռնային

շրջաններում ձնածածկույթ ձևավորվում է սովորաբար սեպտեմբերի 23-ին (Արագած բ/լ) և անհետանում հունիսի 25-ին:

Ձնածածկույթի միջին բարձրությունը Գյումրիում մոտ 20 սմ է, Արթիկում՝ 16 սմ, Ամասիայում՝ 53 սմ, Պաղակնում՝ 57սմ: Ձմռան ընթացքում ձնածածկույթի առավելագույն միջին տասնօրյակային բարձրությունը Գյումրիում 25սմ է (առավելագույնը՝ 61սմ, նվազագույնը՝ 4սմ), Արթիկում՝ 22սմ (համապատասխանաբար՝ 51սմ և 3սմ), Պաղակնում՝ 63 սմ (համապատասխանաբար՝ 137 սմ և 17սմ), Արագած բ/լ՝ 166 սմ (համապատասխանաբար՝ 236 սմ և 66 սմ):

Ձյան խտությունը՝ ըստ տեղանքի բարձրության ավելանում է (այն ավելանում է նաև ձնածածկույթի ձևավորման ընթացքում): Այսպես Գյումրիում ձնածածկույթի ձևավորման սկզբին ձյան խտությունը 0.18 գ/սմ^3 է, իսկ ամենամեծ խտությունը՝ 0.28 գ/սմ^3 դիտվում է ձնածածկույթի ինտեսիվ հալքի ժամանակ: Ամասիայում այն համապատասխանաբար 0.23 և 0.33գ/սմ^3 է, Արթիկում՝ 0.21 և 0.25գ/սմ^3, Ջաջուռում՝ 0.22 և 0.27գ/սմ^3, Արագած բ/լ-ում՝ 0.29 և 0.45 գ/սմ^3:

Ձյան մեջ ջրի պաշարի փոփոխությունը ենթարկվում է նույն օրինաչափությանը: Գյումրիում ձնածածկույթի ձևավորման սկզբում ձյան մեջ եղած ջրի պաշարի միջինը կազմում է 19 մմ, առավելագույնը՝ 48 մմ: Ամասիայում այն համապատասխանաբար կազմում է 26 մմ և 146 մմ, Արթիկում՝ 12 մմ և 34 մմ, Ջաջուռում 32 մմ և 52 մմ, Արագած բ/լ-ում՝ 75 մմ և 707 մմ:

<u>Քամիների ռեժիմը</u>

Ջերմաստիճանի և մթնոլորտային ճնշման տարբերությունների հետևանքով ձևավորվում են տարբեր տիպի տեղական քամիներ, որոնց ուղղության և արագության վրա ազդող գլխավոր գործոններից են օդային զանգվածների ուղղությունը, արագությունը, շարժը, լեռնահովիտների և լեռնաշղթաների ուղղությունը, խորությունը, բարձրությունը, ձևը, լեռնանցքների տեղադիրքը և այլն:

Լեռնային շրջաններին հիմնականում բնորոշ է լեռներից փչող տոթ ու չոր քամին: Քամիների ուղղությունը պայմանավորված է հովիտների ուղղութամբ: Շիրակի մարզի հյուսիս-արևմտյան մասում (Պաղակնում) գերակշռում են քամու հյուսիսային և հարավային ուղղությունները: Տարվա տաք կեսին (V-X) այստեղ գերակշռում են քամու հյուսիսային ուղղությունները (32-57%), իսկ ցուրտ կեսին՝ հարավային ուղղությունները (40-55%): Աշոցքում գերակշռում են հյուսիս-արևմտյան և հյուսիսային քամիները: Քամու ուղղության փոփոխությունը օրվա ընթացքում հատկապես պարզ նկատվում է անտիցիկլոնային եղանակներին տարվա տաք ամիսներին, երբ ցերեկվա առաջին կեսին դրանք ուղղված

են լանջն ի վեր, իսկ երեկոյան ժամերին լանջն ի վար (լեռնահովտային քամիներ): Գյումրիում տարվա ընթացքում գիշերային ժամերին հիմնականում տիրապետում են և հյուսիս-արևելյան և հյուսիսային քամիները (համապատասխանաբար 27,1 և 33,1%), մեծանում է նաև արևմտյան և հարավ-արևմտյան ուղղության քամու կրկնելիությունը:

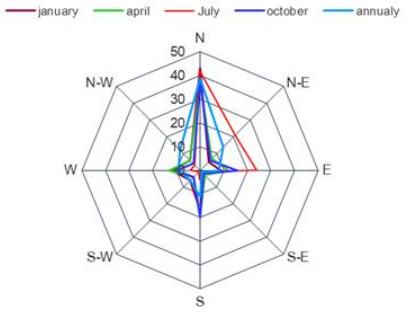
Քամու արագությունը սերտ կապի մեջ է տվյալ վայրի բարձրության, ռելիեֆի ձևի, մակերևույթի բնույթի, օրվա, տարվա ժամանակի և այլ գործոնների հետ: Քամու ամենափոքր միջին տարեկան արագությունը գրանցվել է Գյումրիում (1,9մ/վ), միջին լեռնային շրջաններում այն կազմում է 2,3-3,2մ/վ (Աղյուսակ 5-17):

Քամու արագությունը գրեթե ամենուրեք ավելանում է ցերեկվա ժամերին և առավելագույնի հասնում կեսօրից քիչ անց (շարունակվելով մինչև ժամը 21:00-ը): Գրեթե բոլոր օդերևութաբանական կայաններում քամու առավելագույն արագությունը տարվա բոլոր ամիսներին կազմում է 14մ/վ և ավելի: Աշոցքի գոգավորությունում և Շիրակի հարթավայրում ամենամեծ արագություն ունեն հյուսիսային, իսկ ամենաթույլ՝ հարավ-արևելյան քամիները: Արագած բ/լ կայանում ամբողջ տարվա ընթացքում մեծ արագություն ունեն արևմտյան և հյուսիս-արևմտյան, իսկ ամենաթույլը՝ հյուսիս-արևելյան քամիները:

Աղյուսակ 5-17. Քամու միջին ամսական և տարեկան արագությունը, մ/վ

Օդերևութաբանական Կայան	*Ամիս*												*Միջին տարեկան*
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Պաղակն	2,4	2,5	2,7	2,5	2,5	2,2	2,3	2,0	2,1	1,9	2,1	2,2	**2,3**
Աշոցք	1,8	2,0	2,3	2,9	3,1	3,2	3,6	3,5	2,7	1,9	1,7	1,6	**2,5**
Ամասիա	1,9	2,5	3,1	3,2	3,1	3,7	4,8	4,6	3,7	2,5	1,9	1,6	**3,0**
Ջաջուռ	1,3	1,8	2,7	3,2	3,0	3,8	5,0	5,4	4,3	2,3	1,6	1,2	**2,9**
Գյումրի	0,5	1,2	2,0	2,6	2,2	2,5	3,2	3,1	2,5	1,4	1,1	0,6	**1,9**
Գյումրի ՀՕԿ	0,6	0,7	1,2	1,7	1,5	1,7	2,1	2,1	1,4	0,8	0,6	0,6	**1,3**
Արթիկ	1,8	2,0	2,3	2,8	2,4	2,4	3,3	3,3	2,4	2,0	1,9	1,7	**2,3**
Մարալիկ	1,2	2,3	2,4	2,6	1,8	1,8	2,5	2,4	1,8	1,6	1,7	1,0	**2,0**
Գառնահովիտ	3,3	3,5	3,7	3,6	3,2	3,0	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	3,2	**3,2**

Ամասիայի օդերևութաբանական կայանների քամու հիմնական ուղղությունները ներկայացված են ստորև ներկայացված Գծապատկեր 5-1-ում:



Գծապատկեր 5-1. Քամիների վարդ, Ամասիա

Գոլորշացումը

Շիրակի մարզի տարածքում գոլորշացումն ըստ բարձրության նվազում է (Աղյուսակ 5-18).

Աղյուսակ 5-18. Գոլորշացման ամսական և տարեկան մեծություններն ըստ բարձրության (մմ)

Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ	*Ամիս*									*Տարեկան*
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
1400	22	37	54	57	54	49	42	36	21	**372**
1600	19	34	51	56	53	48	40	35	19	**355**
1800	16	30	47	54	50	46	38	33	18	**332**
2000	14	26	43	51	47	44	35	30	16	**306**
2200	12	23	39	47	44	41	33	28	15	**282**
2400	11	20	36	44	42	39	30	25	13	**260**

5.1.7.2 Կլիմայի փոփոխության ասպեկտը

Հանդիսանալով ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի կողմ հանդիսացող երկիր, իր ազգային պարտավորությունների իրականացման շրջանակներում Հայաստանի Հանրապետությունը պարբերաբար պատրաստում և Կոնվենցիայի Կողմերի համաժողովներին է ներկայացնում ազգային հաղորդագրություններ (սկսած 1996թ.-ից), որոնք ընդգրկում են խոցելի ոլորտների, ներառյալ՝ ջրային ռեսուրսների վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցության գնահատման արդյունքները:

Ջրային ռեսուրսների վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցության

գնահատման պահանջը 2011թ. ներառված է նաև «Ջրավազանային կառավարման մոդելային պլանի բովանդակությանը հավանություն տալու մասին» ՀՀ Կառավարության արձանագրային որոշման մեջ, ինչի արդյունքում ՀՀ-ում արդեն մշակված և Կառավարության հավանությանն են արժանացած երեք ջրավազանային կառավարման պլաններ (ՋԿՊ)՝ Հարավային (2016թ.), Արարատյան (2016թ.) և Ախուրյանի (2017թ.), ներառում են տվյալ ավազաններում ջրային ռեսուրսների վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցության գնահատականներ:

Վերջին տասնամյակում Հայաստանի ջրային ռեսուրսների վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցության գնահատման ուղղությամբ իրականացվել են նաև մի շարք փորձագիտական ուսումնասիրություններ:

Հաշվետվության սույն բաժինը նպատակ ունի ներկայացնել ՀՀ-ում, մասնավորապես Ախուրյանի գետավազանում կլիմայական տարրերի և գետային հոսքի կրած փոփոխության միտումները մինչև 2013թ.՝ բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ, և վերլուծել/ամփոփել ջրային ռեսուրսների խոցելիության վերաբերյալ առկա ուսումնասիրությունների արդյունքներն ըստ կլիմայի փոփոխության թարմացված կանխատեսումային սցենարների:

<u>Կլիմայական էքստրեմալ պայմաններ</u>

Կլիմայի գոլբալ փոփոխության և փոփոխականության հիմնական դրսևորումներից է կլիմայական էքստրեմալ երևույթների հաճախականության և ինտենսիվության աճը: Նման երևույթները կարող են մեծ ազդեցություն ունենալ տնտեսության մի շարք խոցելի ոլորտների վրա (ներառյալ՝ ջրային ռեսուրսներ, էկոհամակարգեր, ենթակառուցվածքներ, բնակավայրեր, գյուղատնտեսություն), ուստի այդ ոլորտներում ծրագրերի, աշխատանքների պլանավորման և արդյունավետ իրականացման համար կարևոր է դրանց հաշվի առնումը: Շիրակի մարզի կլիմայական էքստրեմալ պայմանների բնութագրման համար ուսումնասիրվել են ՀՕԿ Կլիմայաբանության և Օվկիանոսաբանության և ծովային օդերևութաբանության տեխնիկական հանձնաժողովի փորձագետների կողմից մշակված մթնոլորտային տեղումների հետևյալ էքստրեմալ ինդեքսները (Աղյուսակ 5-19):

Աղյուսակ 5-19. Մթնոլորտային տեղումների էքստրեմալ ինդեքսները

Ինդեքս	Անվանումը	Բացատրությունը	Չափման միավորը
Rx1	*Տեղումների օրական առավելագույն քանակը*	*Տարվա ընթացքում թափված տեղումների առավելագույն օրական քանակը*	մմ
Rx5	*Տեղումների հնգօրյա առավելագույն քանակը*	*Հաջորդական 5 օրերի ընթացքում թափված տեղումների առավելագույն քանակը (ինդեքսն արտահայտում է այնպիսի իրավիճակ, որն ուղեկցվում է անձրևային հորդացումների առաջացմամբ)*	մմ
R10	*10մմ/օր տեղումներով օրերի քանակը*	*10մմ-ից ավելի օրական տեղումներով օրերի քանակը տարվա ընթացքում*	օր
R20	20մմ/օր տեղումներով օրերի քանակ (հորդառատ անձրևի օրերի քանակը)	*20մմ-ից ավելի օրական տեղումներով օրերի քանակը տարվա ընթացքում*	օր
CDD	*Չոր ժամանակաշրջանի առավելագույն տևողությունը* (Հաջորդական չոր օրեր)	*Հաջորդականչոր օրերի (<1մմ/օր տեղումներով) առավելագույն քանակը տարվա ընթացքում*	օր
CWD	*Խոնավ ժամանակաշրջանի առավելագույն տևողությունը* (Հաջորդական խոնավ օրեր)	*Հաջորդականխոնավ օրերի ≥ 1 մմ/օր տեղումներով) առավելագույն քանակը տարվա ընթացքում*	օր
PRCPTOT	*Տեղումների քանակը* (Տեղումների ընդհանուր քանակը)	Տարեկան հորդառատ անձրևների քանակը խոնավ օրվա ընթացքում (> 1 մմ)	մմ
SDII	*Տեղումների ինտենսիվության օրական ինդեքսը* (Simple daily intensity index)	*Տարվա ընթացքում տեղումների տարեկան քանակի և տեղումներով օրերի քանակի հարաբերությունը*	մմ/օր

(Աղբյուրը՝ Ջրաբանության, օդերևութաբանության և կլիմայագիտության արդի հիմնախնդիրները Հայաստանում, 2014թ.)

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ յուրաքանչյուր 1000մ բարձրանալիս տեղումների տարեկան քանակն աճում է մոտ 287մմ, հորդառատ՝ տեղումներով օրերի տարեկան քանակը՝ 3 օրով (20մմ/օր-ից ավելի), տեղումների հնգօրյա առավելագույն քանակը (Rx5)՝ 39մմ-ով, իսկ չոր ժամանակաշրջանի առավելագույն տևողությունը (CDD)

նվազում է 7 օրով (Աղյուսակ 5-20):

Աղյուսակ 5-20. Մթնոլորտային տեղումների էքստրեմալ ինդեքսների բաշխումը Շիրակի մարզում՝ ըստ բարձրադիր գոտիների

Էքս. ինդեքս	1,400	1,600	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800	4,000
Rx1	45	50	56	61	67	73	78	84	89	95	101	106	112	117
Rx5	102	108	115	121	128	134	140	147	153	160	166	172	179	185
R10	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
R20	1.7	2.3	2.9	3.5	4.1	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	7.7	8.3	8.9	9.5
CDD	60	58	57	56	54	53	51	50	49	47	46	44	43	42
PRCP TOT	482	539	597	654	712	769	826	884	941	999	1,056	1,113	1,171	1,228
SDII	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9

(*Աղբյուրը՝ Ջրաբանության, օդերևութաբանության և կլիմայագիտության արդի հիմնախնդիրները Հայաստանում, 2014թ*)

Այսպիսով, Շիրակի տարածաշրջանում հիմնականում նկատվում է մթնոլորտային տեղումների էքստրեմալ ինդեքսների աճի միտում (բացառությամբ չոր ժամանակաշրջանի առավելագույն տևողության): Կլիմայական էքստրեմալ երևույթների դրսևորումները (հորդառատ տեղումներ, կարկուտ, ձնաբուք, ուժեղ քամիներ, ցրտահարություն և այլն) իրենց հերթին նպաստում են բնական աղետների (սողանքներ, սելավներ, հեղեղումներ, ձնահյուսներ և այլն) առաջացմանը կամ ուժգնացմանը:

<u>Կլիմայական պարամետրերի փոփոխության միտումները</u>

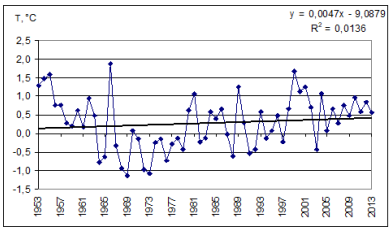
Ախուրյանի գետավազանում կլիմայական պարամետրերի փոփոխության միտումները գնահատվել են ՀՀ ԱԻՆ Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության /Հայպետհիդրոմետ/ (ՀՄՊԾ) կողմից ստացված Գյումրի, Ամասիա և Աշոցք օդերևութաբանական կայանների բազմամյա սիստեմատիկ դիտարկումների տվյալների շարքերի հիման վրա՝ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի պատրաստման շրջանակներում: Վերլուծվել են օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների տարեկան քանակական շեղումները մինչև 2013թ.՝ Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպության (ՀՕԿ) կողմից ընդունված բազիսային ժամանակահատվածի 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ, որոնց արդյունքներն ամփոփված են ստորև:

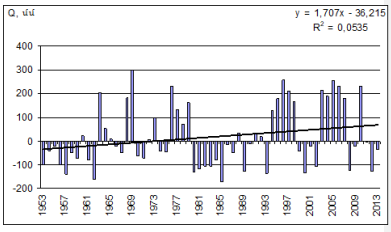
Բազմամյա տվյալների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ գետավազանում օդի ջերմաստիճանը 1953-2013թթ. ժամանակահատվածում 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ աճել է 0.29^{0}C-ով, մթնոլորտային տեղումները ևս ունեցել են աճի միտում՝ 17%-ով (Աղյուսակ 5-21,Գծապատկեր 5-2):

Աղյուսակ 5-21. Ախուրյանի գետավազանում օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների բազմամյա միջին արժեքների շեղումները 1961-1990թթ. արժեքների նկատմամբ

Ժամանակահատվածը	Ջերմաստիճանի փոփոխությունը, ºC	Տեղումների փոփոխությունը, մմ
1953-2013թթ.	+0,29	**+104,1 (+17%)**
1961-1990թթ.	**4,6**	**608**

(*Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ, ՀՄՊԾ, 2015թ.*)





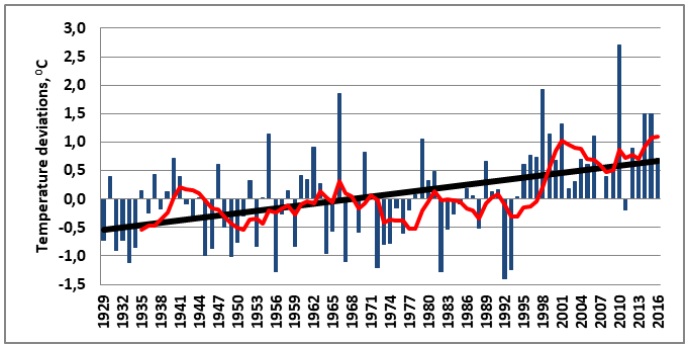
Գծապատկեր 5-2. Ախուրյանի գետավազանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի (ա) և տարեկան տեղումների (բ) շեղումները՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ *(Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2015թ)*

Կատարված ուսումնասիրությունները փաստում են, որ տեղումների փոփոխության տարածական բաշխվածությունը ՀՀ-ում բավականին անկանոն է: Համաձայն կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ չորրորդ ազգային զեկույցի նախագիծի հաշվետվությունների (2018թ.), մինչ Շիրակի դաշտավայրում 1935-2016թթ. ժամանակահատվածում դիտվել է տեղումների քանակի ավելացում, երկրի հյուսիսային (Վանաձոր, Ստեփանավան), հարավային (Մեղրի) և կենտրոնական (Արարատյան դաշտ) շրջաններում կլիման դարձել է ավելի չորային՝ տեղումների կրճատման շնորհիվ: Վերջին տասնամյակների ընթացքում Հայաստանում դիտված օդի ջերմաստիճանի զգալի աճին զուգահեռ (+1.23ºC), գումարային մթնոլորտային տեղումները նվազել են 9-10%-ով (Աղյուսակ 5-22, Գծապատկեր 5-3):

Աղյուսակ 5-22. Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի փոփոխության միտումները ՀՀ-ում 1929-2016թթ.-ի 1961-1990 բազիսային ժամանակահատվածի միջինի նկատմամբ

Ժամանակահատված	Օդի ջերմ., °C	Ժամանակահատված	Տեղումներ
1929-1996թթ.	+0,4	1935-1996թթ.	-35մմ (-6%)
1929-2007թթ.	+0,85	1935-2007թթ.	-41մմ (-7%)
1929-2012թթ.	+1,03	1935-2012թթ.	-59մմ (-10%)
1929-2016թթ.	+1,23	1935-2016թթ.	-50մմ (-9%)

(Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2017թ)



Գծապատկեր 5-3. Հայաստանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի (°C) շեղումը 1929-2016թթ. միջին արժեքից՝ 1961-1990 թթ. միջին արժեքների նկատմամբ (*Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2017թ.*)

Սկսած 1994թ. Հայաստանի Հանրապետությունում տարեկան միջին ջերմաստիճանի շեղումները նորմայից եղել են հիմնականում դրական՝ բացառությամբ 2011թ. (Նկար 5-3): Ընդ որում 1994-2016թթ. տարեկան միջին ջերմաստիճանի շեղումը 1961-1990թթ. միջինից կազմել է +5,5°C: 2010 թվականը Հայաստանում եղել է ամենատաքը: 2011թ. հուլիսի 31-ին գրանցվել է Հայաստանի օդերևութաբանական դիտարկումների ողջ ժամանակահատվածի համար բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝ +43.7°C (Մեղրիում):

<u>Ախուրյանի գետավազանում գետի հոսքի դիտարկված միտումները</u>

Ախուրյանի գետավազանում ուսումնասիրվել են նաև նույն ժամանակահատվածում՝ 1953-2013թթ. գետային տարեկան հոսքի փոփոխության միտումները՝ 1961-1990թթ. նորմայի նկատմամբ: Ուսումնասիրությունը հիմնվել է Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան հիդրոլոգիական դիտակետերում հավաքագրված գետային տարեկան հոսքի տվյալների վրա:

Ստացված արդյունքների համաձայն, **1953-2013թթ. մթնոլորտային տեղումների աճին (+17%) զուգընթաց գետավազանում նկատվում է նույն ժամանակահատվածում գետային փաստացի հոսքի 10-18%** աճ՝ բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջին արժեքների նկատմամբ (Աղյուսակ 5-23):

Աղյուսակ 5-23. Գետային բազմամյա միջին տարեկան հոսքի փոփոխության միտումները Ախուրյանի գետավազանում

Գետ-դիտակետ	Ժամանակա-հատվածը	Հոսքի միջինը (1961-1990թթ.), մլն մ³	Տարեկան հոսքի փոփոխությունը	
			մլն մ³	%
Ախուրյան-Հայկաձոր	1953-2013թթ.	951.2	+142.34	+15
Ախուրյան-Ախուրիկ	1953-2013թթ.	231.5	+41.16	+18
Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	1953-2013թթ.	32.4	+3.23	+10

(*Աղբյուրը՝ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլան, 2016թ.*)

ՀՀ չորրորդ ազգային զեկույցի նախագծի հաշվետվությունների պատրաստման շրջանակներում (2018թ.) իրականացվել է նաև Ախուրյանի գետավազանի Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետի գետային փաստացի հոսքի սեզոնային և տարեկան տվյալների վերլուծություն: Համաձայն ներկայացված արդյունքների, 1991-2017թթ. դիտվել է փաստացի հոսքի 9.9%-ով աճ՝ 1961-1990թթ. բազիսային ժամանակահատվածի հոսքի նկատմամբ (Աղյուսակ 5-24):

Աղյուսակ 5-24. Գետային փաստացի տարեկան և սեզոնային հոսքի փոփոխության միտումները Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում

Գետ-դիտակետ	Տարի/սեզոն	Գետային հոսքի միջինը, մլն. մ³			
		1961-1990թթ.	1991-2017թթ.	Փոփոխությունը	
				մլն.մ³	%
Ախուրյան-Ախուրիկ	**տարի**	**225.7**	**248.1**	**22.45**	**9.9**
	I-III	46.50	54.77	8.27	
	IV-VI	90.4	86.8	-3.56	-3.9
	VII-IX	47.53	55.44	7.91	16.64
	X-XII	41.27	51.09	9.83	23.81

(Աղբյուրը՝ ՀՀ չորրորդ ազգային հաղորդագրության նախագծի հաշվետվություններ, 2018թ)

Կլիմայի փոփոխության կանխատեսումների նորացված սցենարները

Կլիմայի փոփոխության կանխատեսումների համար կիրառվող գլոբալ և տարածաշրջանային մոդելները ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության փոր-ձագիտական միջկառավարական խորհրդի (ԿՓՓՄԽ) և ՀՕԿ-ի

գիտական համայնքների կողմից մշտապես վերանայվում և բարելավվում են՝ կանխատեսումների որակի և արդյունքների ճշտության բարձրացման, անորոշությունների և սխալի %-ի նվազեցման նպատակով դրանցում էլ ավելի ճշգրիտ արտացոլելով ընթացող ֆիզիկական գործընթացները:

Սկսած 1995թ.-ից ՀՀ ԱԻՆ Հայպետհիդրոմետ ծառայությունում իրականացվում են Հայաստանի կլիմայի փոփոխության կանխատեսումներ: Վերջին տասը տարիներին կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո ՀՀ ազգային զեկույցներ պատրաստելու աշխատանքների շրջանակներում Հայպետհիդրոմետ ծառայության կողմից կլիմայի փոփոխության կանխատեսումների ուսումնասիրության համար ընտրվել և կիրառվել են մի շարք մոդելներ, որոնք տվյալ ժամանակահատվածում համարվել են որպես լավագույնը՝ ՀՀ տարածքի կլիմայական առանձնահատկությունները վերարտադրելու տեսանկյունից: Հետազոտություններն իրականացնելիս առաջնորդվել են ԿՓՓՄԽ ուղեցույցներով:

Մասնավորապես, 2009թ.-ին Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ Երկրորդ ազգային զեկույցը պատրաստելիս կլիմայական կանխատեսումների համար կիրառվել է PRECIS տարածաշրջանային կլիմայական մոդելը՝ հիմնված Մեծ Բրիտանիայի օդերևութաբանության Հեդլի կենտրոնի երրորդ սերնդի տարածաշրջանային կլիմայական մոդելի (HadRM3) վրա: Օգտագործելով գլոբալ կլիմայական մոդելներից ստացված ելքային տվյալները, իրականացվել է դրանց դինամիկ վերամասշտաբավորում և ստացվել են կանխատեսումային արդյունքները՝ 25x25 կմ հորիզոնական քայլին համապատասխան: Կլիմայի փոփոխության երկարաժամկետ կանխատեսումների համար հիմք են ընդունվել ԿՓՓՄԽ կողմից առաջադրված ջերմոցային գազերի արտանետումների SRES A2 և B2 սցենարները: Արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 5-25-ում:

Աղյուսակ 5-25. Տարեկան միջին ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունը՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ, ըստ PRECIS մոդելի A2 սցենարով

Սցենար	1961-1990թթ	2011-2040թթ.	2041-2070թթ.	2071-2100թթ.
Հայաստան				
ΔT (ºC),A2	**5.5ºC**	+1	+3	+4
P (%),A2	**592մմ**	-3	-6	-9
Շիրակ/Ախուրյանի գետավազան				
ΔT (ºC),A2	**4.6ºC**	+1	+3	+4/+6
P (%),A2	**608մմ**	-8	-16	-22

(Աղբյուրը՝ Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ երկրորդ ազգային զեկույց, 2010թ.)

2013թ. ԿՓՓՄԽ 5-րդ զեկույցում առաջարկվեցին կլիմայական բնութագրիչների կանխատեսման նոր բարելավված մոդելներ (CMIP5) ըստ ջերմոցային գազերի արտանետումների չորս սցենարների: Այդ մոդելների արդյունքները արտանետումների վատագույն սցենարի (RCP8.5) դեպքում կանխատեսում են մինչև 2100թ. մթնոլորտում արդյունավետ ճառագայթման ավելացում 8.5 Վտ/մ^2-ով, օդի գլոբալ ջերմաստիճանի աճ 2.6-4.8^{0}C և օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում 45-81 սմ:

ՀՀ <u>երրորդ ազգային զեկույցի</u> պատրաստման շրջանակներում կլիմայի փոփոխության կանխատեսումների իրականացման համար ընտրվել և կիրառվել են երկու կլիմայական մոդելներ՝ Կլիմայի փոփոխության համայնքային մոդելը (CCSM4), մշակված ԱՄՆ-ի Մթնոլորտի ուսումնասիրության ազգային կենտրոնում (NCAR) և GFDL մոդելը՝ մշակված ԱՄՆ-ի Մթնոլորտի և Օկիանոսի ուսումնասիրության ազգային կենտրոնում (NOAA)՝ ըստ արտանետումների RCP8.5 (համարժեք է նախկինում ընդունված A2) և RCP6.0 (B2) սցենարների: CCSM4 մոդելը բավականին կատարելագործված է, ներառում է չորս առանձին մոդելներ, որոնք միաժամանակ աշխատելով, մոդելավորում են մոլորակի մթնոլորտը, օվկիանոսները, երկրի մակերևույթը և սառցադաշտերը: Ունի 0.94° x 1.25° հորիզոնական լուծաչափ (մոտավորապես 110 կմ) և 26 մակարդակ՝ ըստ բարձրության (մինչև 40 կմ): Այնուամենայնիվ մոդելը մթնոլորտային տեղումների մոդելավորման հարցում դեռևս պարունակում է որոշակի անճշտություններ՝ հատկապես փոքր շրջանների համար:

ՀՀ <u>չորրորդ ազգային զեկույցի</u> պատրաստման շրջանակներում (դեռևս ընթացի մեջ է) կիրառվել են ԿՓՓՄԽ կողմից առաջադրված գլոբալ կլիմայական հինգ GFDL-CM3, GISS-E2-R, ECHAM5, HadCM3 և CCSM4 մոդելները՝ 1966-2005թթ., Հայաստանի փաստացի դիտարկումների հիման վրա դրանց արդյունքները համադրելու և հուսալիությունը գնահատելու համար: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ մոդելները հիմնականում լավ են արտահայտում ջերմաստիճանի տարեկան ընթացքը, սակայն որոշ մոդելներ (GFDL-CM3, GISS-E2-R, ECHAM5) թերագնահատում են օդի միջին ջերմաստիճանը ամառային ամիսներին, իսկ որոշ մոդելներ (HadCM3, CCSM4) բերում են մոդելային և փաստացի միջին ջերմաստիճանների միջև 2-3^0 C շեղումների: Հաշվի առնելով գլոբալ CCSM4 մոդելում առկա զգալի անորոշությունները տեղումների քանակի գնահատականների արդյունքների համար, զեկույցներում խիստ սահմանափակ եզրահանգումներ են ներկայացված տեղումների քանակի ապագա փոփոխությունների վերաբերյալ և խորհուրդ է տրվում դիտարկել դրանք որոշ վերապահումներով: Օդի ջերմաստիճանի և տեղումների կանխատեսումների արդյունքներն ըստ CCSM4 մոդելի ներկայացված են Աղյուսակ 5-26-ում:

Աղյուսակ 5-26. Տարեկան միջին ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունը ՀՀ-ում՝1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ, ըստ CCSM4 մոդելի RCP, 6.0 և RCP, 8.5 սցենարներով

Սցենար	1961-1990	2011-2040	2041-2070	2071-2100
ΔT (°C), RCP, 6.0	5.5°C	+1.3	+2.6	+3.3
ΔT (°C), RCP, 8.5		+1.7	+3.2	+4.7
P (%), RCP, 6.0	592 մմ	+5.3	+5.8	+6.2
P (%), RCP, 8.5		-5.7	+16.3	+2.9

(Աղբյուրը՝ Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ երրորդ ազգային զեկույց, 2015թ.)

Ստացված արդյունքների համաձայն, սպասվում է ջերմաստիճանի շարունակական աճ մինչև 2100թ., որի տեմպերը սկսած 21 դարի կեսերից ավելի արագ կընթանան՝ պայմանավորված RCP8.5 սցենարի պայմաններում այդ ժամանակահատվածում ռադիացիայի կտրուկ աճով: Ըստ այդմ, Հայաստանի միջին տարեկան ջերմաստիճանը 2100թ. կկազմի 10.2^{0}C, որը 4.7^{0}C-ով ավելի բարձր է, քան 5.5^{0}C բազիսային ժամանակահատվածի միջին ջերմաստիճանը: Ըստ մոդելի արդյունքների տեղումները նույնպես կունենան աճ՝ 16.3%՝ 21 դարի կեսերին և 2.9%՝ մինչև դարի վերջը: Տեղումների քանակի նվազում կանխատեսվել է ամառային ամիսներին՝ հատկապես 2011-2040թթ. մինչև 23 %-ով:

Միաժամանակ, ՀՀ չորրորդ ազգային զեկույցի մշակման շրջանակներում կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող սցենարների ուսումնասիրության համար կիրառվել է նաև բարձր լուծաչափի METRAS տարածաշրջանային մոդելը (տարածականքայլը՝ 12 կմ), որի միջոցով տեղայնացվել են գլոբալ մոդելների (ACCES, CNRM, MPIM, GFDL) արդյունքները Հայաստանի տարածքի համար՝ նվազեցնելով կոպիտ մոդելի լուծաչափով պայմանավորված սխալները, հաշվի առնելով Հայաստանի բարդ լեռնային ռելիեֆի պայմանները: Կանխատեսումները իրականացվել են արտանետումների խստագույն՝ RCP 8.5 սցենարով: Արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 5-27-ում:

Աղյուսակ 5-27. Տարեկան միջին ջերմաստիճանների և տեղումների քանակի կանխատեսվող փոփոխությունները Հայաստանի տարածքում (ըստ բարձրության գոտիների) METRAS մոդելի RCP8.5 սցենարով

Բարձրության գոտիներ, մ	1961-1990		2011-2040		2041-2070		2071-2100	
	T, °C	P, մմ	ΔT, °C	P, %	ΔT, °C	P, %	ΔT, °C	P, %
< 800	11.2	467	1.6	-3.2	3.3	-6.0	4.7	-8.8
800 – 1000	10.8	343	1.6	-3.2	3.3	-6.1	4.7	-8.7
1000 – 1500	8.4	502	1.6	-3.2	3.3	-6.0	4.7	-8.8
1500 – 2000	5.5	592	1.6	-3.2	3.3	-5.9	4.7	-8.8

2000 – 2500	3.3	660	1.6	-3.0	3.3	-5.9	4.7	-8.6
2500 – 3000	1.6	732	1.4	-2.6	3.1	-5.5	4.5	-8.3
> 3000	-0.7	800	1.6	-3.0	3.3	-5.9	4.7	-8.6
Հայաստան	**5.5**	**592**	**1.4**	**-2.7**	**3.1**	**-5.4**	**4.5**	**-8.3**

(Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄՊԾ, 2017թ.)

Աղյուսակ 5-28-ում ամփոփված են իրականացված օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունները Հայաստանի, որոշ ուսումնասիրություններում նաև Շիրակի մարզի/Ախուրյանի գետավազանի համար՝ ըստ կլիմայի փոփոխության կանխատեսումային տարբեր մոդելների: Ստացված արդյունքների համաձայն, ընդհանուր առմամբ, օդի ջերմաստիճանի արդյունքները համապատասխանում են միմյանց:

Աղյուսակ 5-28. Հայաստանի տարածքում տարեկան միջին ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի կանխատեսվող փոփոխություններն ըստ տարբեր մոդելների և սցենարների

	Սցենար	**2-րդ Ազգ. զեկույց, 2010 (PRECIS)**		**3-րդ Ազգ. զեկույց, 2015 (CCSM4)**	**4-րդ Ազգ. զեկույց (նախգծ.) 2017 (METRAS)**	**Ախուրյանի ԳԿՊ, 2015 (CCSM4)**
		Շիրակ	**Հայաստան**	**Հայաստան**	**Հայաստան**	**Ախուրյան**
Ջերմ, ΔT, 2100թ.	A2/ RCP, 8.5	+4^{0}C /+6^{0}C	**+4^{0}C**	**+4.7^{0}C**	**+4.5^{0}C**	+3.3^{0}C
	B2/ RCP, 6.0	N/A	N/A	+3.3^{0}C	N/A	+3.8^{0}C
Տեղ. %, 2100թ.	A2/ RCP, 8.5	-22%	**-9%**	**+2.9%**	**-8.3%**	+5%
	B2/ RCP, 6.0	N/A	N/A	+6.2%	N/A	+1%

Մոդելների արդյունքներում հիմնական տարբերությունները դիտվում է տեղումների կանխատեսումների մեջ (ինչը նույնպես ճանաչվում է որպես գլոբալ խնդիր): Այնուամենայնիվ, դա կարող է սպասվել Հայաստանի համար, քանի որ տեղումներ առաջացնող գործոնների մոդելավորումը հանդիսանում է ավելի բարդ խնդիր՝ պայմանավորված Հայաստանի և տարածաշրջանի լեռնային ռելիեֆի պայմաններում այդ գործոնների մեծ փոփոխականությամբ և բազմազանությամբ:

Ուստի, հաշվի առնելով վերոնշյալը, խորհուրդ է տրվում մթնոլորտային տեղումների կանխատեսումներն ընդունել որոշակի վերապահումներով: Որպես նորացված կանխատեսումներ, CCSM4 և METRAS մոդելների արդյունքներն ընդհանուր առմամբ համարվում են ընդունելի, քանի որ նրանց արդյունքների տարբերությունը գտնվում է շեղման մոտավորապես 10%-ի միջակայքում:

Հետադարձ հայացք գցելով Ախուրյան գետի ավազանում առկա

պատմական միտումներին կարելի է նշել, որ ելակետային տվյալների համեմատ (Աղյուսակ 5-21), ավազանում տեղումների տարեկան միջին քանակությունն ավելացել է 17%-ով (1953-2013 թթ. Ժամանակահատված) հետևաբար գետի հոսքը նույն ժամանակահատվածում (1953-2013 թթ.) ավելացել է մինչև 18% (Աղյուսակ 5-23 ըստ Ախուրյանի ԳԿՊ-ի տվյալների:

Ինչ վերաբերում է կլիմայի փոփոխության մասին 4-րդ ազգային զեկույցին, ապա բազային մակարդակի համեմատ Ախուրյան-Ախուրիկ գետերի հետազոտման վայրում գետի հոսքն ավելացել է 9.9% -ով (1991-2017 թթ.): Այսպիսով, երկու աղբյուրներում էլ կլիմային փոփոխության արդյունքումտեսնում ենք գետավազանում արդեն նկատվող միտում, որը ցույց է կլիմայի փոփոխության պայմաններում գետի հոսքի և տեղումների բնույթի աճ: Հաշվի առնելով ապագա կանխատեսվող սցենարները՝ այսինքն Ախուրյանի գետավազանում տեղումների քանակի ավելացում (+5%) մինչև 2100 թ. (Աղյուսակ 5-28, և գետի հոսքի և տեղումների միջև ուժեղ հարաբերակցությունը, միանգամայն հավանական է, որ գետի հոսքի ավելացման միտումը կպահպանվի: Գրականության տարբեր աղբյուրների քննարկումը նպատակ ունի համեմատել և ցույց տալ տարբեր ազգային փաստաթղթերում գնահատման արդյունքների անհամապատասխանությունները: Թեև առկա են տարբեր գնահատման արդյունքներ, արդյունքների հուսալիությունն առավել ընդունելի է այն գնահատման մեջ, որտեղ բնական թողքի տվյալները օգտագործվում են կլիմայի մոդելի կանխատեսումների հետ միասին՝ գետի հոսքի խոցելիությունը գնահատելու համար: Այս դեպքում սա Ախուրյանի ՋԿՊ-ն է: Գետի հոսքի նվազման կանխատեսումը հիմնված է ռեգրեսիայի մոդելավորման վրա՝ օգտագործելով գետերի հոսքի փաստացի տվյալները, մինչդեռ դիտակետերում առկա ջուրը վերցվում է ոռոգման, խմելու-կենցաղային, արդյունաբերական, ձկնաբուծական և հիդրոէներգետիկ նպատակներով:

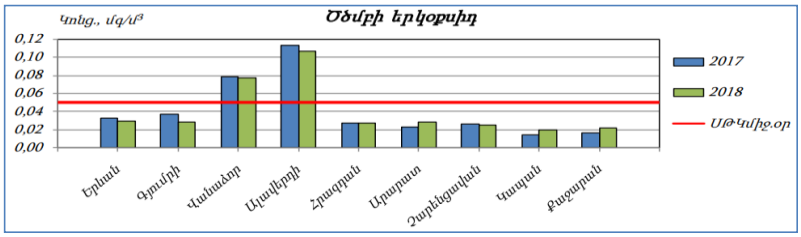
Կլիմայական ջրային հաշվեկշիռը չի հաշվարկվել, քանի որ անհրաժեշտ բնական թողքի տվյալները մատչելի չեն (փաստացի ջրօգտագործման / ջրառի վերաբերյալ մանրամասն տվյալների բացակայության պատճառով): Ախուրյան գետավազանում գոլորշիացումը հաշվարկվել է որպես Ախուրյան գետի ավազանի կառավարման պլանի ջրային հաշվեկշռի զարգացման մաս (Hulla et al. 2016): Այնուամենայնիվ, ավելի բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում ապագա գոլորշացման կանխատեսումը մատչելի չէ, քանի որ չկան մանրամասն տվյալներ, ներառյալ՝ քամու արագության կանխատեսումը: Հետևաբար դիտարկված գետի հոսքի մոդելավորման և հարաբերակցման հավասարումների վավերացման նպատակով, գետի հոսքի կանխատեսումը կատարվել է ռեգրեսիայի վերլուծության հիման վրա՝ գետի հոսքը դիտարկված ջերմաստիճանի և տեղումների հետ փոխկապակցելով, որի վրա կիրառվել են տեղումների և ջերմաստիճանի

կանխատեսված արժեքները կլիմայի փոփոխության սցենարներում գետի հոսքի կանխատեսման համար հարաբերակցային հավասարումների մեջ:
Սակայն պետք է հաշվի առնել, որ տարածաշրջանային կլիմայական մոդելները տեղումների կանխատեսումների առումով պարունակում են որոշակի %-ային անորոշություններ և անճշտություններ, ինչը համընդհանուր ճանաչված խնդիր է կլիմայի փորձագետների խոշոր համայնքի կողմից: Այս դեպքում Metras Model-ը տրամադրեց -8.3% տեղումների անկում 2100-ին Հայաստանի համար, իսկ մյուս կլիմայի մոդելը (CCSM4) + 2.9-ով ավելացում մինչև 2100-ի ավարտը, այսինքն՝ 11.2% (մի փոքր ավելին քան 10%) ընդհանուր շեղումը այսպիսով, հնարավոր է այս (-8.3%) (+ 2.9%) միջակայքի մեջ ցանկացած սցենարը: Այն կարող է ազդել նաև գետի հոսքի գնահատման արդյունքների ճշգրտության վրա, հետևաբար պետք է հաշվի առնել գնահատման արդյունքներից 10%-ով ավել կամ պակաս հնարավոր շեղումները:
Մանրամասն տեղեկությունները ներկայացված են կլիմայի փոփոխության մասին հաշվետվության հավելված 9-ում:

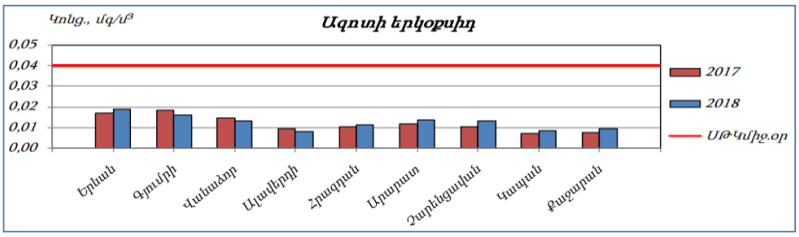
5.1.7.3 Օդի որակ

Հայաստանի Հանրապետությունում օդի որակի գնահատումը կատարվում է համաձայն ՀՀ կառավարության «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին» 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշման: ՀՀ և միջազգային պահանջների համաձայն, անշարժ դիտակայաններում կատարվում է հիմնական աղտոտող նյութերի՝ ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի, փոշու և գետնամերձ օզոնի (որպես երկրորդային աղտոտիչ) մոնիթորինգ, իսկ շարժական դիտակետերում՝ ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի մոնիթորինգ:

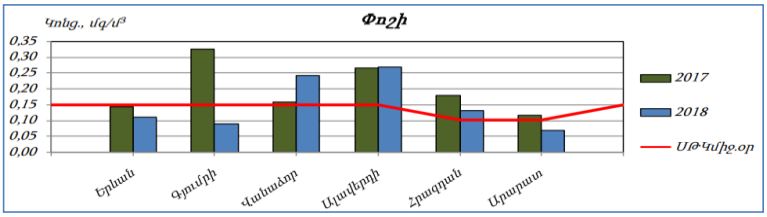
Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտարկումներ Շիրակի տարածաշրջանում իրականացվում են **միայն Գյումրի քաղաքում**՝ 1 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման և ավտոմատ դիտարկումների դիտակայանից, որտեղ դիտարկումներ կատարվում են ամենօրյա կտրվածքով և 24 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետից, որտեղ իրականացվում են շաբաթական դիտարկումներ: 2018թ. **Գյումրի քաղաքում** ստացիոնար դիտակայանում ակտիվ նմուշառման եղանակով վերցվել է օդի 295, շարժական դիտակետերում պասիվ նմուշառմամբ՝ 2224 փորձանմուշ:
Ստորև ներկայացված է Հայաստանի քաղաքներում, ներառյալ Գյումրի քաղաքում, մթնոլորտային օդում դիտարկված աղտոտիչների՝ ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և փոշու 2017-2018թթ. համեմատական կոնցենտրացիաները:



Գծապատկեր 5-4. ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին տեղեկագիր, 2018թ



Գծապատկեր 5-5. ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին տեղեկագիր, 2018թ



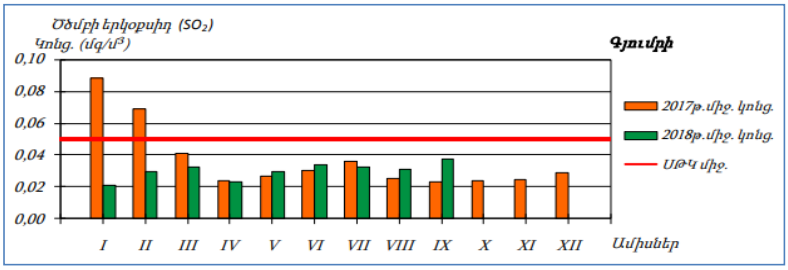
Գծապատկեր 5-6. Փոշու կենտրոնացումը ՀՀ քաղաքներում և ՍԹԿ

(Աղբյուր. ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին տեղեկագիր, 2018թ)

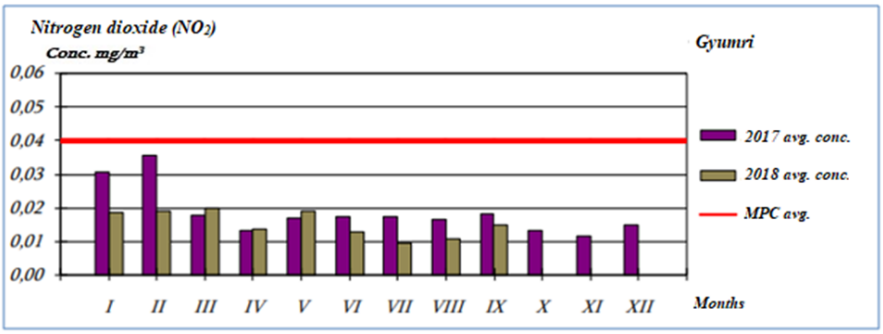
Ինչպես երևում է վերոհիշյալ գրաֆիկներից, Գյումրի քաղաքում նշված աղտոտիչները (ծծմբի երկօքսիդ, ազոտի երկօքսիդ և փոշի) 2018թ. չեն գերազանցել համապատասխան առավելագույն ՍԹԿ-ները և միայն 2017թ-ին ընդհանուր փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան է գերազանցել ՍԹԿ-ն 2.2 անգամ: Գյումրի քաղաքում փոշու մեջ որոշվել են նաև մետաղների պարունակությունները: Որոշված մետաղներից նիկելի, մոլիբդենի և կոբալտի պարունակությունները 2018թ.ն չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները, իսկ մնացած մետաղների

համար ՍԹԿ-ները բացակայում են:

Դիտարկումների ամսական տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նշված աղտոտիչների կոնցենտրացիաները 2018թ. Գյումրիի քաղաքում ևս եղել են թույլատրելի սահմանների տիրույթում, մինչդեռ 2017թ. հունվար և փետրվար ամիսներին մթնոլորտային օդում առկա է ծծմբի երկօքսիդով աղտոտիչի ՍԹԿ-ի գերազանցում:



Գծապատկեր 5-7. Գյումրի քաղաքում ծծմբի երկօքսիդի ամսական կոնցենտրացիաները և ՍԹԿ-ն (ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին եռամսյակային տեղեկագրեր, 2018թ.)



Գծապատկեր 5-8. Գյումրի քաղաքում երկօքսիդի ամսական կոնցենտրացիաները և ՍԹԿ-ն (ՀՀ շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի և թափոնների ուսումնասիրության մասին եռամսյակային տեղեկագրեր, 2018թ)

Ամասիայում և Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքում օդի աղտոտվածության մասին տվյալներ չկան: Սակայն, քանի որ Շիրակի մարզի հիմնական արդյունաբերական օբյեկտները գտնվում են Գյումրի քաղաքում, իսկ Կապսի պատվարն ու ջրամբարը կառուցվելու են գյուղական վայրերում, կարելի է հիմնավորված ենթադրել, որ այդ

շրջանում օդի աղտոտիչների կոնցենտրացիան զգալիորեն ավելի քիչ է, քան Գյումրի քաղաքում: Ակնկալվում է, որ օդի հիմնական աղտոտումը տեղի կունենա տրանսպորտի երթևեկության և կենցաղային ու գյուղատնտեսական թափոնների հնարավոր այրման արդյունքում:

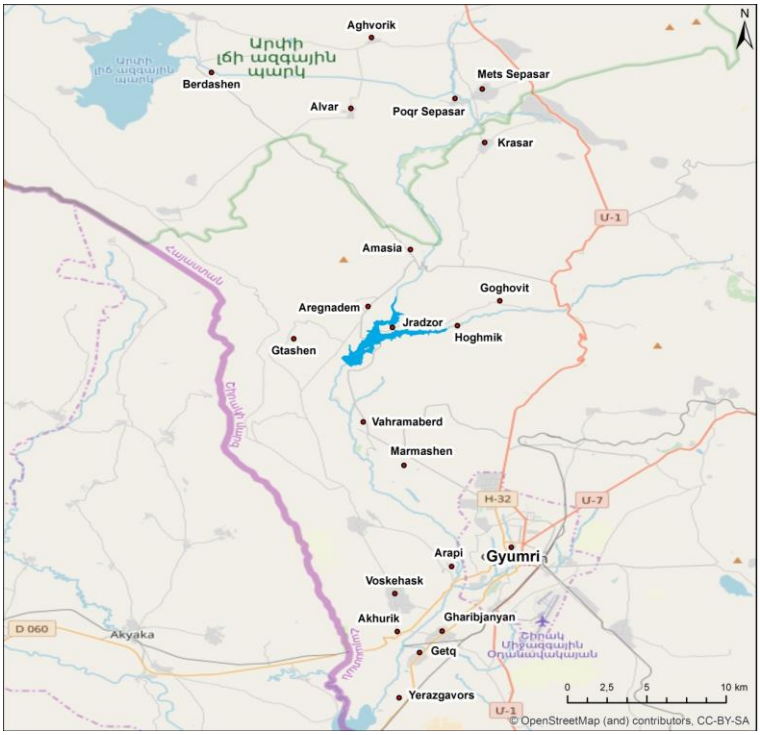
Ջերմոցային գազերի (ՋԳ) պաշարները, որոնք արվել են Հայաստանում՝ ազգային հաղորդակցությունների շրջանակներում, մինչ այժմ չեն ներառել ջրամբարներից ՋԳ արտանետումների (CO_2, CH_4, N_2O) գնահատում՝ դրանց աննշան քանակության պատճառով:

5.2 Սոցիալ-տնտեսական պայմաններ

Այս բաժինը ներառում է Ծրագրի սոցիալական և սոցիալ-տնտեսական խնդիրների նկարագրությունը: Շիրակի մարզի Ամասիա և Աշոցք համայնքները դիտարկվել են որպես շահառու համայնքներ՝ սոցիալ-տնտեսական վիճակի ուսումնասիրության իրականացման համար:

Աղյուսակ 5-29. Ծրագրի շահառու և ազդակիր համայնքներ

	Համայնք	Բնակավայր/Գյուղ	Ազդեցության տեսակը (Փուլ 1 և 2)
Ծրագրի տարածքի համայնքները			
1	Ամասիա (խոշորացված համայնք)	Ջրաձոր	Շահառու և ուղղակի ազդակիր
		Արեգնադեմ	Շահառու և ուղղակի ազդակիր
		Գտաշեն	Շահառու և ուղղակի ազդակիր
2	Սառապատ (խոշորացված համայնք)	Հողմիկ	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
		Գոգհովիտ	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
Ստորին հոսքի համայնքներ			
3	Մարմաշեն (խոշորացված համայնք)	Վահրամաբերդ	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
		Մարմաշեն	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
4	Առափի	Առափի	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
5	Ղարիբջանյան	Ղարիբջանյան	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
6	Գետք	Գետք	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
7	Ոսկեհասկ	Ոսկեհասկ	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
8	Ախուրիկ	Ախուրիկ	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
9	Երազգավորս	Երազգավորս	Շահառու և անուղղակի ազդակիր
Վերին հոսքի համայնքներ			
10	Աշոցք խոշորացված համայնք)	Կրասար	Շահառու
		Փոքր Սեպասար	Շահառու
		Մեծ Սեպասար	Շահառու
11	Արփի (խոշորացված համայնք)	Բերդաշեն	Շահառու
		Ալվար	Շահառու
		Աղվորիկ	Շահառու



Քարտեզ 5-20. Ծրագրի շահառու և ազդակիր համայնքների տեղադիրքը (Կապսի ջրամբարը՝ կապույտով)

Աղյուսակ 5-29- ում թվարկված բոլոր համայնքները կօգտվեն Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում ստեղծված ջրի կառավարման բարելավված կարողությունից: Ծրագրի տարածքի համայնքներն ուղղակի ազդեցություն կկրեն Ծրագրից՝ պայմանավորված ապագա Կապսի պատվարի և ջրամբարի շինարարական աշխատանքներով և շահագործմամբ: Ստորին հոսքի համայնքներն անուղղակի ազդեցություն կկրեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործումից, քանի որ, օրինակ, ավելի քիչ ջուր մատչելի կլինի Ախուրյան գետում:

Ուսումնասիրությունը հիմնված է ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի, Շիրակի մարզպետարանի և համայնքների ռեեստրի պաշտոնական տվյալների վրա: Օգտագործվել են նաև համայնքների ղեկավարների հետ անհատական հարցազրույցների և բնակիչների հետ ֆոկուս խմբերի քննարկումների արդյունքները: Ուսումնասիրության ամբողջական հաշվետվությունը, ներառյալ՝ Ծրագրի տարածքի համայնքների համար իրականացված ՈՒԹՀՍ (ուժեղ և թույլ կողմեր, հնարավորություններ, սպառնալիքներ) վերլուծություն, տես՝ Հավելված 10-ում:

5.2.1 Բնակչություն

Վերջին տվյալների համաձայն, Շիրակի մարզն ունի 235 400 բնակչություն, որը կազմում է ՀՀ ընդհանուր բնակչության 7.9 %-ը: Ծրագրի տարածքում գտնվող համայնքների մշտական բնակչությունը կազմում է մարզի բնակչության 1.4%-ը: Վերին և ստորին հոսքերի համայնքների բնակչությունը ընդհանուր տարածքում ունի 5.7% մասնաբաժին (Աղյուսակ 5-30): Քանի որ բոլոր շահառու համայնքները գյուղական են, աղյուսակը թվարկում է նաև այդ համայնքների համամասնությունը ընդհանուր գյուղական բնակչության մեջ, առաջին դեպքում՝ 3.4%, երկրորդ դեպքում՝ 13.8%:

Աղյուսակ 5-30. Շահառու համայնքների բնակչության համամասնությունը

	Քանակ	%
Շիրակի մարզի բնակչություն	235 400	7.9%
Շիրակի մարզի գյուղական բնակչություն	97 400	3.4%
Ծրագրի տարածքի համայնքների բնակչություն	3 278	5.7%
Վերին և ստորին հոսքերի համայնքների բնակչություն	13 489	13.8%

Նշում. տվյալները բերված են ըստ 2018 թ. սկզբին ստացված տվյալների

Ծրագրում ընդգրկված բնակավայրերից Ամասիա գյուղական համայնքն ունի ամենաշատ, իսկ Գետաշեն գյուղական համայնքն՝ ամենաքիչ բնակչությունը: Շահառու մյուս համայնքների շարքում ամենամեծը Ոսկեհասկն է (մշտական բնակչությունը՝ 2041), որը տեղակայված է հոսանքն ի վար, իսկ ամենափոքրը Աղվորիկն է, որը գտնվում է հոսքից վեր և ունի 60 բնակիչ: Ավելի քան մեկ տարի է, ինչ Ծրագրի տարածքում, ինչպես նաև հոսքից վերև և ներքը գտնվող համայնքներում աճել է մշտական բնակիչների թվաքանակը: Առաջին դեպքում դա կազմում է 1.07%, երկրորդ դեպքում՝ 1.02%:

Աղյուսակ 5-31. Բնակչության թվաքանակ

Գյուղեր	2011թ. մարդահամարի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը	2018թ. [12] հունվարի 1-ի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը	2019թ. հունվարի 1-ի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը
Ամասիա	1 532	1 645	1 587
Ջրաձոր	237	239	371

[12] Տվյալների աղբյուրները համայնքների կողմից տրամադրվող "գյուղական բնակչության սեռատարիքային կազմի" պետական վիճակագրական տարեկան հաշվետվության ձևերից են, համաձայն որի ՀՀ գյուղերի բնակչության ընդհանուր թվաքանակը և ըստ առանձին մարզերի (շրջանների) տրված թվաքանակը որոշակի շեղում ունի բնակչության ընթացիկ վիճակագրության նույն տվյալներից: Շեղումը հիմնականում պայմանավորված է գյուղերի միջև տվյալ տեղեկատվության անհատական մակարդակի վրա տվյալների փոխանակման, համեմատության և ստուգման համակարգի բացակայությամբ:

Գյուղեր	2011թ. մարդահամարի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը	2018թ. [12] հունվարի 1-ի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը	2019թ. հունվարի 1-ի տվյալներով դե յուրե բնակչության թվաքանակը
Արեգնադեմ	388	417	458
Գտաշեն	271	213	264
Հողմիկ	490	340	460
Գոգհովիտ	390	424	382
Ընդհանուր	**3308**	**3278**	**3522**
Վահրամաբերդ	1 455	1 704	1 623
Մարմաշեն	2032	1 902	1 876
Առափի	1 795	1 704	1 691
Ղարիբջանյան	1 055	1022	1 009
Գետք	545	614	581
Ոսկեհասկ	1 864	1 799	2 041
Ախուրիկ	1 243	1 126	1 097
Երազգավորս	1 309	1 587	1 571
Կրասար	466	553	523
Փոքր Սեպասար	173	201	267
Մեծ Սեպասար	841	911	906
Բերդաշեն	203	160	250
Ալվար	140	127	294
Աղվորիկ	89	79	60
Ընդհանուր	**13 210**	**13 489**	**13 789**

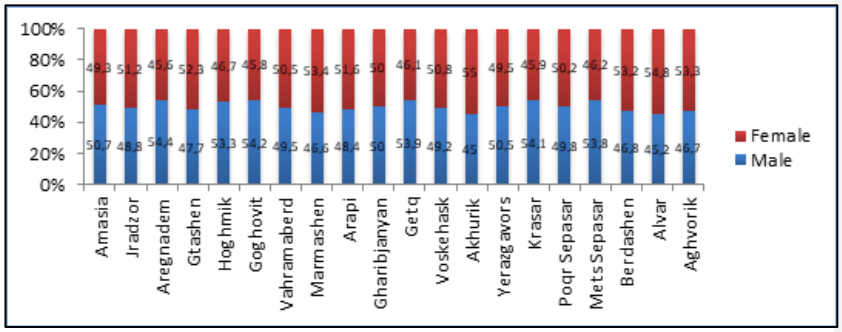
5.2.2 Ժողովրդագրական կազմը

Շիրակի մարզի բնակչության շրջանում կանանց թիվը 6.8%-ով գերազանցում է տղամարդկանց թվին: Հետազոտված համայնքներում բնակչության սեռերի հարաբերակցությունը տարբերվում է ըստ մարզերի տվյալների: Հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքներում կանայք կրկին գերակշռում են, բայց փոքր տարբերությամբ (1.6%), մինչդեռ Ծրագրում ընդգրկված համայնքներում տղամարդիկ մեծամասնություն են կազմում:

Աղյուսակ 5-32. Բնակչության գենդերային կազմը, %

Բնակավայրեր	Արական սեռ	Իգական սեռ
Շիրակի մարզ	46.8	53.2
Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ	51.5	48.5
Հոսանքից վեր և վար գտնվող համայնքներ	49.2	50.8

Աղբյուր՝ http://shirak.mtad.am/ և համայնքային ռեեստրի տվյալներ



Գծապատկեր 5-9. Բնակչության գենդերային կազմ,%

Տարիքային հարաբերակցությունը ևս տարբեր է հետազոտված համայնքներում և մարզում. 20-59 տարեկան մարդիկ կազմում են մարզի բնակչության ընդհանուր թվի 56.7%, մինչդեռ հետազոտվող համայնքներում այդ տոկոսը մեծանում է մինչև 63.9 %:

Աղյուսակ 5-33. Բնակչության տարիքային կազմը, %

Տարիքային խումբ	Շիրակի մարզ	Ծրագրում ընդգրկված համայնքներ	Վերին և ստորին հոսքի համայնքներ
0-9	14.7	9.1	11.2
10-19	12.3	9.6	11.1
20-29	16.3	15.7	15.1
30-39	15.4	18.1	15.5
40-49	11.2	12.8	13.3
50-59	13.8	17.3	14.1
60-69	9.6	10.8	11.5
70-79	4.4	4.1	5.0
80 և ավելի	2.3	2.7	3.2
Ընդհանուր	**100**	**100**	**100**

Աղբյուր՝ http://shirak.mtad.am/ և համայնքային ռեեստրի տվյալներ

Աղյուսակ 5-34. Բնակչության տարիքային կազմը գյուղերում,%

Գյուղեր	Տարիքային խմբեր								
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 – ից բարձ
Ամասիա	10,6	9,4	12,8	18,3	13,0	15,0	12,9	4,7	3,1
Ջրաձոր	5,9	7,7	23,0	20,9	10,0	20,1	8,0	2,1	2,4
Արեգնադեմ	6,2	6,0	19,3	22,9	12,8	20,8	8,8	2,8	0,4
Գտաշեն	7,2	11,7	10,2	14,4	15,5	14,4	17,8	6,4	2,3
Հողմիկ	5,9	10,9	20,2	16,5	13,3	21,3	5,0	3,9	3,0
Գոգհովիտ	12,6	13,6	17,8	12,6	11,3	19,4	7,1	2,6	3,1
Վահրամաբերդ	8,7	8,6	16,0	12,5	17,8	14,6	14,4	5,9	1,6
Մառմաշեն	9,8	10,2	16,0	14,0	14,6	9,7	14,4	8,4	2,9
Առափի	10,1	11,2	14,6	14,8	15,1	13,6	11,1	5,6	3,9
Ղարիբջանյան	13,2	13,8	11,1	13,4	15,9	15,2	12,1	3,8	1,7
Գետք	9,8	9,8	16,2	19,4	11,9	18,6	7,4	2,8	4,1
Ոսկեհասկ	12,0	10,6	16,6	17,1	11,8	16,1	9,2	3,7	3,0
Ախուրիկ	9,2	13,0	9,8	14,2	12,5	13,4	13,6	8,3	5,9
Երազգաորս	14,1	8,5	17,7	19,6	10,1	14,0	11,4	2,5	2,0
Կրասար	12,0	15,1	15,9	17,0	11,7	15,7	7,3	3,6	1,7
Փոքր Սեպասար	16,9	10,5	13,5	22,1	7,1	14,2	11,2	3,0	1,5
Մեծ Սեպասար	11,6	13,8	15,9	18,7	11,5	17,7	6,4	2,4	2,1
Բերդաշեն	16,4	14,0	19,6	13,6	12,8	13,6	7,6	1,2	1,2
Ալվար	10,9	17,3	9,5	7,8	12,6	12,2	23,8	4,1	1,7
Աղվորիկ	15,0	15,0	20,0	11,7	15,0	10,0	13,3	0,0	0,0

5.2.3 Ազգություն և կրոնական կազմ

Շիրակի մարզի բնակչության 99.1 %-ը հայեր են: Մարզում ապրում են նաև ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ՝ հիմնականում ռուսներ, եզդիներ, ուկրաինացիներ, ասորիներ և այլն:

Աղյուսակ 5-35. Բնակչության ազգային կազմը, %

Բնակավայրեր	Հայեր	Ռուսներ	Եզդի-ներ	Ուկրաի-նացիներ	Այլք	Ընդհա նուր
Շիրակի մարզ	99.13	0.44	0.29	0.04	0.10	100
Ծրագրի տարածաշրջա-նի համայնքներ	99.59	0.28	0.00	0.00	0.13	100
Վերին և ստորին հոսքի համայնքներ	99.73	0.13	0.11	0.00	0.03	100

Աղբյուր՝ http://shirak.mtad.am/ և համայնքային ռեեստրի տվյալներ

Հետազոտված համայնքներում հայտնաբերվել են ազգային որոշ փոքրամասնություններ (հիմնականում ռուսներ): Մեծամասնությունը հայեր են: 1829-1830թթ. ընկած ժամանակահատվածում Ամասիա, Ջրաձոր, Գոգհովիտ և Հողմիկ գյուղերի բնակչության նախնիները գաղթել են Բասենի, Մուշի և Կարսի նահանգներից: Արեգնադեմ և Գթաշեն գյուղերը նախկինում ադրբեջանաբնակ էին և որպես հայաբնակ գյուղեր դրանք ճանաչվել են միայն 1988թ.: Դրանք բնակեցված էին Վրաստանից, Ադրբեջանից, ինչպես նաև Գյումրիից և հարակից համայնքներից ներգաղթյալներով: Վերին և ստորին հոսքում գտնվող գյուղերի դեպքում, բնակչության նախնիները ներգաղթյալներ էին ինչպես Արևմտյան Հայաստանի վերը նշված քաղաքներից, այնպես էլ Վան, Ալաշկերտ, Սասուն և Դերջան քաղաքներից:

Շիրակի մարզի բնակչության մոտ 95% Հայ Առաքելական եկեղեցու հետևորդներ են, իսկ մնացած 5% ունեն այլ դավանանք՝ կաթոլիկ, ուղղափառ, ավետարանչական և այլն: Հետազոտված համայնքներում պատկերն այլ է: Ծրագրի տարածքում գտնվող համայնքներում գրեթե չկան այլ կրոների ներկայացուցիչներ: Ընդհակառակը, կաթոլիկների համամասնությունը հոսքից վեր և վար գտնվող համայնքներում գրեթե կրկնակին է ի համեմատ ընդհանուր մարզային տվյալների: Պատճառն այն է, որ Մեծ Սեպասար գյուղի (տեղակած է Ծրագրի տարածքի վերևում) բնակչության 99.7%-ը կաթոլիկ եկեղեցու հետևորդներ են:

Աղյուսակ 5-36. Բնակչության կրոնական կազմը, %

Բնակավայրեր	Հայ առաքելական	Կաթոլիկ	Օրթոդոքս	Ավետարանչական	Այլ	Ընդհանուր
Շիրակի մարզ	95.15	3.53	0.36	0.35	0.61	100
Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ	99.82	0.15	0.03	0.00	0.00	100
Հոսանքից վեր և վար գտնվող համայնքներ	93.12	6.65	0.09	0.07	0.08	100

Աղբյուր. http://shirak.mtad.am/ և համայնքային ռեեստրի տվյալներ

5.2.4 Տնային տնտեսությունների կառուցվածքը

2018թ. տվյալների համաձայն՝Շիրակի մարզում կա 65 006 տնային տնտեսություն, որի թվում են հետևյալ տնային տնտեսությունները.

- 25 018 - 38.5% գյուղական համայնքներում,
- 41 823 - 64.3%, ունեն աշխատող տնային տնտեսության անդամներ,

- 54 334 - 84%, նուկլեար /միջուկային ընտանիքների տնային տնտեսություններ:

Ըստ անհատների տնային տնտեսությունների բաշխումը ներկայացվում է հետևյալ կերպ.

Աղյուսակ 5-37. Շիրակի մարզի տնային տնտեսությունների բաշխումն ըստ անձերի քանակի

Անձերի քանակ	1	2-3	4-5	6-7	8+	Ընդհանուր
SS %	14.0	27.5	38.8	16.9	2.8	100

Աղբյուր. http://shirak.mtad.am/

Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում SS-ների ընդհանուր թիվը կազմում է 1835, ինչը Շիրակի մարզի տնային տնտեսությունների ընդհանուր թվաքանակի 2.8%-ն է և գյուղական համայնքների SS-երի՝ 7.3%-ը (Աղյուսակ 5-38): Վերին և ստորին հոսքում գտնվող SS-ների թիվը մոտ երկու անգամ գերազանցում է Ծրագրի տարածքի SS-երի թվին: Նրանց մասնաբաժինը մարզի SS-ի ընդհանուր թվաքանակում կազմում է 5.4%, գյուղական համայնքներում՝ 13.9%:

Աղյուսակ 5-38. SS-երի քանակ

Բնակավայրեր	SS-երի ընդհանուր թիվ	SS-երի ընդհանուր թիվը Շիրակի մարզում [%]	SS-երի ընդհանուր թիվը Շիրակի մարզի գյուղական համայնքներում [%]
Շիրակի մարզ	65 006	-	-
Շիրակի մարզի գյուղական համայնքներ	25 018	-	-
Ամասիա	1 419	2.82	5.7
Ջրաձոր	43	0.1	0.2
Արեգնադեմ	89	0.1	0.4
Գտաշեն	67	0.1	0.3
Հողմիկ	127	0.2	0.5
Գոգհովիտ	90	0.1	0.4
Վահրամաբերդ	409	0.6	1.6
Մառմաշեն	492	0.8	2.0
Առափի	506	0.8	2.0
Ղարիբջանյան	261	0.4	1.0

Բնակավայրեր	SS-երի ընդհանուր թիվ	SS-երի ընդհանուր թիվը Շիրակի մարզում [%]	SS-երի ընդհանուր թիվը Շիրակի մարզի գյուղական համայնքներում [%]
Գետք	154	0.2	0.6
Ոսկեհասկ	520	0.8	2.1
Ախուրիկ	324	0.5	1.3
Երազգաորս	370	0.6	1.5
Կրասար	111	0.2	0.4
Փոքր Սեպասար	47	0.1	0.2
Մեծ Սեպասար	176	0.3	0.7
Բերդաշեն	59	0.1	0.2
Ալվար	33	0.1	0.1
Աղվորիկ	22	0.0	0.1

Աղբյուր. http://shirak.mtad.am/ և համայնքային ռեեստրի տվյալներ

Ծրագրի տնային տնտեսություններում անչափահաս երեխաներ ունեցող ընտանիքները կազմում են ընդհանուրի 30.1%-ը (Աղյուսակ 5-39): Բացի այդ կանանց կողմից կառավարվող տնային տնտեսությունների թիվը մեծ է: Այդ կանայք հիմնականում այրի են կամ ամուսնալուծված: Ընտանեկան նպաստ ստացող տնային տնտեսությունները համեմատաբար քիչ են և կազմում են ընդհանուրի 4.0%-ը: Միայն կենսաթոշակառուներից բաղկացած ընտանիքները կազմում են ընդհանուր թվքանակի 2.8% -ը:

Հոսքից վեր ու վար գտնվող SS-ները համեմատաբար երիտասարդ են, իսկ անչափահաս երեխաներ ունեցող ընտանիքները կազմում են մոտ 48%: Կանանց կողմից կառավարվող տնային տնտեսությունների մասնաբաժինը կազմում է ընդհանուր թվաքանակի 16.8%: Այս ոլորտում աղքատության գնահատման համակարգում ընդգրկված ընտանիքների թիվը համեմատաբար մեծ է՝11.7%: Կենսաթոշակառուների կողմից կառավարվող տնային տնտեսությունները կազմում են ընդհանուրի 7.9% -ը:

Աղյուսակ 5-39. SS-երի տեսակները ուսումնասիրված բնակավայրերում, %

Բնակավայր	SS-երի ընդհանուր թվում նշված տեսակի SS-երի մասնաբաժինը			
	Կանանց կողմից ղեկավարվող		Կանանց կողմից ղեկավարվող	

	SS-ներ		SS-ներ	
Մրագրի Տարածաշրջանի համայնքներ	7.0	4.0	30.1	2.8
Վերին և ստորին հոսքի համայնքներ	16.8	11.7	48.6	7.9

Աղբյուր՝ համայնքային ռեեստրի տվյալներ

5.2.5 Առողջական վիճակ և հիգիենիկ պայմաններ

Շիրակի մարզում գործում է 32 առողջապահական կազմակերպություն, որոնցից 10-ը մատուցում են հիվանդանոցային, իսկ մյուս 19-ը ամբուլատոր-պոլիկլինիկական ծառայություններ: Կան նաև արյան փոխներարկման կայաններ, շտապօգնության կայան և պաթոլոգիական և անատոմիական լաբորատորիա: Մարզի բժշկական հաստատություններում կա 576 մահճակալ: Այնտեղ աշխատում են 470 բժիշկ և 1125 բուժքույր: «Ծննդօգնության պետական հավաստագրման» ապահովման համակարգը լիովին ներդրված է: Մարզի առողջապահության ոլորտում առկա հիմնական խնդիրը առողջապահական կազմակերպությունների վերանորոգումն ու նոր և ժամանակակից բժշկական սարքավորումների տրամադրումն է:

«Ամասիայի առողջության կենտրոն» ՓԲԸ-ն գործում է Ամասիայի տարածաշրջանում և ծառայություններ է մատուցում թվով երկու համայնքների՝ Ամասիայի համայնքին իր 9 գյուղերով և Արփի համայնքին իր 13 գյուղերով: Սպասարկվող բնակչության թիվը կազմում է 5 779 մարդ, որոնցից 1365-ը 18 տարեկանից ցածր են, իսկ 4414-ը՝18 տարեկան և բարձր: Աշոցքի շրջանում գործում է «Տիրամայր Նարեկ» հիվանդանոցը: Այն սկսել է իր գործունեությունը բարեգործական հիմունքներով՝ տրամադրելով բժշկական օգնություն տարածաշրջանի և հարակից բնակավայրերի հիվանդներին: Հիվանդանոցում կա մոտ հարյուր մահճակալ: Այն ունի հինգ բաժանմունք՝ մանկական բաժանմունք, բուժական-նյարդային և սրտաբանական բաժանմունք, վիրաբուժական բաժանմունք, մանկաբարձություն և գինեկոլոգիական բաժանմունք և պոլիկլինիկային ախտորոշման բաժանմունք: Բացի այդ հարակից 21 գյուղերում կան բժշկական և մանկաբարձական կետեր, որոնք հեշտացնում են հիվանդի ճանապարհը դեպի բժիշկ:

Այստեղ ներկայացված է մարզի և շահառու տարածաշրջանների բնակչության բնական շարժը, ըստ Շիրակի մարզի «Առողջապահական

տարածաշրջանային համակարգի քարտեզագրման» [13] հաշվետվության (Աղյուսակ 5-40):

- Շիրակի մարզ. մեկ տարում 1000 բնակչի հաշվով կենդանի ծնունդների թիվը նվազել է 1.1 %-ով, ընդհանուր մահացությունը նույնպես նվազել է 0.2 %-ով, ինչի արդյունքում բնակչության աճի բնականոն տեմպը նվազել է 2.9-ից մինչև 2.0:
- Ամասիայի շրջան. կենդանի ծնունդների թիվն աճել է 1.4 %-ով, մահացությունը նվազել է 0,2 %-ով, իսկ բնական աճի տեմպերը 3.2-ից աճել են 4.7 %-ով:
- Աշոցքի շրջան. մեկ տարում նկատվել է ծնելիության 3.2% նվազում, մահացության 1.9 % աճ, հետևաբար բնական աճի տեմպերի կտրուկ նվազում 5.2% - ով:

Այս ցուցանիշները ցույց են տալիս, որ Ամասիայի շրջանում բնական աճի ցուցանիշները ոչ միայն չեն նվազել, ավելին, դրանք ավելի բարձր են Աշոցքի շրջանի և մարզի ընդհանուր ցուցանիշների համեմատ:

Աղյուսակ 5-40. Շիրակի մարզի բնակչության բնական շարժը

Բնակավայրեր	Կենդանի ծնունդների թիվ *				Մահացության թիվ**				Բնական աճ***			
	2016		2017		2016		2017		2016		2017	
	A.N.	R.N.	A.N.	R.N.	A.N.	R.N.	A.N.	R.N.	A.N.	R.N.	A.N.	R.N.
Շիրակի մարզ	3,309	13.7	2,983	12.6	2,615	10.8	2,512	10.6	694	2.9	471	2.0
Ամասիա	74	11.7	81	13.1	54	8.6	52	8.4	20	3.2	29	4.7
Աշոցք	146	15.7	116	12.5	79	8.5	97	10.4	67	7.2	19	2.0

*** Բացարձակ թիվ - ԲԹ.**

**** Հարաբերական թիվ ՝ ՀԹ- 1000 բնակչի հաշվով**

***** ՀՀ- 1000 կենդանի ծնունդների հաշվով:**

Շիրակի մարզում վերջին տարիներին մոր և մանկան առողջության պահպանումը բարելավվել է: Մեկ տարում երեխաների մահացության մակարդակը նվազել է: Մայրական մահացության դեպքեր չկան (Աղյուսակ 5-41):

Աղյուսակ 5-41. Շիրակի մարզի առողջության ցուցանիշները

Ցուցանիշ	2016	2017

[13] Աղբյուրը. https://nih.am/assets/pdf/atvk/c77e3f4068487d1ea2c98595559f447e.pdf. Հաշվետվության պատրաստման պահին հասանելի են եղել 2018 թ. հաշվետվության արդյունքները: Դրա տվյալները ներառում են նախորդ տարվա ցուցանիշները:

Կենդանի ծնունդների թիվ	3309	2983
1 տարեկանից ցածր երեխաների մահացություն	47	33
Մոր մահացություն	0	0

Նույն հաշվետվության մեջ ներկայացված տվյալները վկայում են, որ Շիրակի մարզի բնակչության շրջանում արյան շրջանառության համակարգի հիվանդությունների և շաքարախտի հետևանքով առաջացած մահացության ցուցանիշը բարձր է: Այսպիսով, վերլուծելով հիվանդության պատճառները, ակնհայտ է դառնում հետևյալը.

- 18 տարեկանից բարձր հիվանդների (18 տարեկանից բարձր տարիքի) շրջանում ամենատարածվածն են հանդիսանում շնչառական օրգանների (13230-ը յուրաքանչյուր 100000 բնակչի համար) և արյան շրջանառության համակարգի հետ կապված հիվանդությունները (9048-ը յուրաքանչյուր 100000 բնակչի համար):
- Շնչառական հիվանդությունները հանդիպում են նաև 15-17 տարեկան անձանց շրջանում (46575-ը 100000 բնակչությունից):
- Շնչառական օրգանների հիվանդությունները դիտվում են նաև 0-14 տարեկան երեխաների շրջանում (30,318-ը յուրաքանչյուր 100000 բնակչի համար):

Շիրակի մարզում տուբերկուլյոզով հիվանդների բացարձակ թիվը 280 է: Թեև այս հիվանդության դեմ պայքարը դարձել է հանրային առողջության կարևոր խնդիր ինչպես ՀՀ-ում, այնպես էլ Շիրակի մարզում, այնուամենայնիվ ոչ բոլոր հիվանդներն են պատշաճորեն գրանցված:

Առողջ ապրելակերպը խթանելու և ծխելու վնասակար հետևանքների մասին հանրային իրազեկությունը բարձրացնելու նպատակով՝ տարածաշրջանում իրականացվում են նաև ծխելու դեմ արշավներ: Խմիչքից կախվածությունը մարզում մեծ խնդիր չէ, սակայն գիրությունը և ցածր ֆիզիկական ակտիվությունը սովորական երևույթներ են:

5.2.6 Կրթության մակարդակ

Շիրակի մարզպետարանից ստացված վերջին տվյալների համաձայն մարզում գործում են հետևյալ ուսումնական հաստատությունները.

Աղյուսակ 5-42. Շիրակի մարզում գործող ուսումնական հաստատությունները

Ուսումնական հաստատություններ	Թիվ
Պետական նախադպրոցական հաստատություն	101
Պետական հանրակրթական հաստատություններ	162

Ոչ պետական հանրակրթական հաստատություններ	4
Երաժշտական, արվեստի դպրոցներ, մանկական ստեղծագործական կենտրոններ	27
Պետական նախնական մասնագիտական հաստատություններ	6
Պետական միջնակարգ մասնագիտական հաստատություններ	9
Ոչպետական միջնակարգ մասնագիտական հաստատություններ	2
Պետական բարձրագույն ուսումնական հաստատություն	1
Պետական բարձրագույն ուսումնական հաստատության մասնաճյուղ	5
Ոչ պետական բարձրագույն ուսումնական հաստատություններ	2

Նախադպրոցական հաստատությունների անբավարար քանակը շարունակում է մնալ խնդիր մարզի կրթական համակարգի համար: 3 քաղաքներում և 127 գյուղերում կա ընդամենը 101 մանկապարտեզ, ավելին՝ նախորդ տարիների ընթացքում դրանց քանակն ավելի քիչ է եղել: Մարզի հանրակրթական հաստատություններում առկա են ստորև ներկայացված առաջնային խնդիրները.

- մարզասրահների կառուցում և վերանորոգում,
- միջոցառումների սրահների կառուցում և վերանորոգում,
- երաժշտության, գրականության, դրամայի, սպորտի և այլ ակումբների կազմակերպում,
- հեռավոր և սահմանամերձ բնակավայրերի դպրոցներին տրամադրել անհրաժեշտ անձնակազմով ապահովում,
- հեղուկ վառելիքով տաքացվող դպրոցների համար տեղական ջեռուցման համակարգերի տրամադրում,
- Մասամբ բնակեցված այն համայնքներում, որտեղ գործող մշակութային և սպորտային հաստատություններ չկան կրթական, մշակութային և սպորտային կենտրոնների ստեղծում, որպեսզի համայնքների բնակչությունը նույնպես կարողանա օգտվել դրանցից:

Աղյուսակ 5-43. Ուսումնական հաստատությունների քանակը

Բնակավայրեր	Նախակրթարանների քանակը	Մանկապարտեզների քանակը	Միջնակարգ դպրոցների քանակը	Միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատությունների քանակը	Բարձրագույն ուսումնական հաստատություն
Ամասիա	0	1	1	1	չկա
Ջրաձոր	1	0	1	0	
Արեգնադեմ	0	0	1		
Գոտաշեն	0	0	1		
Ձողմիկ	0	0	1		

Բնակավայրեր	Նախակրթարանների քանակը	Մանկապարտեզների քանակը	Միջնակարգ դպրոցների քանակը	Միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատությունների քանակը	Բարձրագույն ուսումնական հաստատություն
Գոգհովիտ	0	0	1		
Վահրամաբերդ	1	0	1		
Մարմաշեն	0	1	1		
Առափի	1	0	1		
Ղարիբջանյան	1	0	1		
Գետք	0	0	1		
Ոսկեհասկ	0	1	1		
Ախուրիկ	0	0	1		
Երազգավորս	1	0	1		
Կրասար	0	0	1		
Փոքր Սեպասար	0	0	0		
Մեծ Սեպասար	1	0	1		
Բերդաշեն	0	0	1		
Ալվար	0	0	1		
Աղվորիկ	0	0	1		
Ընդհանուր	**6**	**3**	**19**	**1**	**0**

Ուսումնասիրված համայնքներից գրեթե բոլորն ունեն միջնակարգ դպրոցներ (Աղյուսակ 5-44), բացառությամբ Աղվորիկի, որտեղ դպրոցը հիմնական է, և Փոքր Սեպասարի: Նախկինում գործել է Փոքր Սեպասարի տարրական դպրոց, սակայն այժմ դադարեցվել է վերջինիս գործունեությունը և երեխաները հաճախում են հարևան գյուղի՝ Մեծ Սեպասարի միջնակարգ դպրոցը: Ի լրումն նշված բոլոր մարզային խնդիրների, ջեռուցման սեզոնի կարճ ժամանակահատվածը ևս համարվում է գյուղական դպրոցների հիմնական խնդիր, քանի որ ըստ բնակիչների դա չի համապատասխանում մարզի կլիմայական պայմաններին, և երեխաների դասերը անցկացվում են սառը դասարաններում, որոնք չեն համապատասխանում նորմերին:

Աղյուսակ 5-44. Ուսումնասիրված համայնքներում գործող դպրոցներ

Դպրոցներ	Դասասենյակների քանակ	Աշակերտների թիվ	Տարրական դպրոցների աշակերտների թիվ
Ամասիայի միջնակարգ դպրոց	11	197	0
Ջրաձորի միջնակարգ դպրոց	6	24	3
Արեգնադեմի միջնակարգ դպրոց	5	38	0

Դպրոցներ	Դասասենյակների քանակ	Աշակերտների թիվ	Տարրական դպրոցների աշակերտների թիվ
Գտաշենի միջնակարգ դպրոց	11	31	0
Հողմիկի միջնակարգ դպրոց	7.5	43	0
Գոգհովիտի միջնակարգ դպրոց	6	41	0
Ընդհանուր (6)	**-**	**374**	**3**
Վահրամաբերդի միջնակարգ դպրոց	12	153	19
Մարմաշենի միջնակարգ դպրոց	12	207	0
Առափիի միջնակարգ դպրոց	10	116	13
Ղարիբջանյանի միջնակարգ դպրոց	12	136	9
Գետքի միջնակարգ դպրոց	9	59	0
Ոսկեհասկի միջնակարգ դպրոց	12	190	0
Ախուրիկի միջնակարգ դպրոց	10	94	0
Երազգավորսի միջնակարգ դպրոց	12	146	24
Կրասարի միջնակարգ դպրոց	10	75	0
Փոքր Սեպասար	Չկա դպրոց		
Մեծ Սեպասարի միջնակարգ դպրոց	12	149	17
Բերդաշենի միջնակարգ դպրոց	7	16	0
Ալվարի միջնակարգ դպրոց	3,5	16	0
Աղվորիկի հիմնական դպրոց	3	12	0
Ընդհանուր (13)		**1 369**	**82**

Աղբյուր՝ http://shirak.mtad.am

Ծրագրի տարածաշրջանի դպրոցներում ընդգրկված է ընդամենը 374 աշակերտ, իսկ 3 երեխա հաճախում է նախադպրոցական հաստատություն: Աղյուսակը ցույց է տալիս, որ աշակերտների անբավարար թվի պատճառով դպրոցների մեծամասնությունն ունեն կրկնակի դասընթացներ, որն ըստ տեղի բնակիչների ազդում է ոչ միայն կրթության որակի և արդյունավետության վրա, այլև դառնում է գյուղացիների բնակավայրը լքելու և Գյումրի տեղափոխվելու պատճառ: Նրանցից ոմանք հեռանում են Հայաստանի Հանրապետությունից (ընդհանուր առմամբ 2018 թ. Մարզային դպրոցներում աշակերտ/ուսուցիչ հարաբերակցությունը կազմել է 8.1): Այս գյուղերում, ինչպես նաև ամբողջ մարզում մանկապարտեզների բացակայությունը առաջնահերթ խնդիր է: Ամասիայում գործում է միայն մեկ մանկապարտեզ: Մանկապարտեզ են հաճախում նաև հարակից գյուղերի երեխաները: Համայնքի գրանցամատյանի տվյալների համաձայն այդ գյուղերից 90 երիտասարդ (38-ը

աղջիկ) սովորում են մարզերի և Երևանի բարձրագույն և միջնակարգ մասնագիտական ուսումնական հաստատություններում: Ընդհանուր առմամբ Ծրագրի բնակչության շուրջ 10%-ն ունի բարձրագույն կրթություն, իսկ մոտ 19%՝ միջնակարգ և մասնագիտական կրթություն:

Վերին և ստորին հոսքում գտնվող համայնքների դպրոցներում սովորում է 1369 իսկ նախադպրոցում՝ 82 աշակերտ: Ի տարբերություն Ծրագրի տարածաշրջանի գյուղերի, որտեղ կա մեկ նախակրթարան, այս համայնքների դպրոցներում կան 5 նախադպրոցներ: Բարձրագույն և մասնագիտական ուսումնական հաստատություններում ընդգրկված է 340 աշակերտ, նրանցից 205-ը աղջիկներ են (ընդհանուր առմամբ Շիրակի մարզի 349 շրջանավարտներ 2018 թ-ին իրենց ուսումնառությունը շարունակել են ՀՀ և միջազգային բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում): Համայնքի ռեեստրի տվյալներով այդ գյուղերի բնակչության մոտ 15%-ն ունի միջնակարգ, իսկ 13%-՝ բարձրագույն կրթություն:

Աշոցք-Ամասիա տարածաշրջանն ունի մեկ մասնագիտացված ուսումնական հաստատություն՝ Ամասիայի արհեստագործական պետական ուսումնարանը, որտեղ ուսումը իրականացվում է մեկ և երեք տարով՝ միաժամանակ ապահովելով ընդհանուր կրթություն (անվճար կամ վճարովի հիմունքներով):

5.2.7 Բնակավայրի կառուցվածքը

ՀՀ Շիրակի մարզը հանրապետության հյուսիս-արևմուտքում է գտնվում: Լեռնաշխարհը գտնվում է ծովի մակերևույթից 1500-2000մ բարձրության վրա: Շիրակի մարզը Հայաստանի ամենացուրտ մարզն է, որտեղ ձմռանը օդի ջերմաստիճանը երբեմն հասնում է -46 °C-ի: Հայաստանը Վրաստանին կապող հիմնական երկաթուղային և ավտոմոբիլային մայրուղին անցնում է Շիրակի մարզի տարածքով: Այստեղ կապակցվում են Հայաստանի և Թուրքիայի երկաթուղային և ավտոճանապարհային ցանցերը: Թուրքիայի հետ Ախուրյան գետի սահմանին կառուցվել է Ախուրյանի ջրամբարը, որը երկրում ամենամեծն է իր 526 մլն.մ^3 ծավալով: Շիրակի մարզն ունի 3 քաղաք և 127 գյուղ: Այն ունի 2680 կմ^2 տարածք և զբաղեցնում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի 9%-ը:

Հետազոտված բնակավայրերի հեռավորությունը կառուցված ջրամբարից և ինքնահոս ոռոգման տարածքից, ինչպես նաև ազդեցության տեսակը բերված են ստորև աղյուսակում:

Աղյուսակ 5-45. Հեռավորությունները և ազդեցության տեսակը

No.	Համայնք	Բնակավայր/Գյուղ	Ազդեցության տեսակը Հեռավորություն կմ
Օրագրի տարածքի համայնքները/ ուղղակիորեն ազդակիր			
1	Ամասիա (խոշորացված համայնք)	Ջրաձոր	**0**
		Արեգնադեմ	**0**
		Գետաշեն	**0**
2	Սարապատ (խոշորացված համայնք)	Հողմիկ	**0**
		Գոգիովիտ	**3**
Ստորին հոսքի համայնքներ / ոչ ուղղակիորեն ազդակիր			
3	Մարմաշեն (խոշորացված համայնք)	Վահրամաբերդ	**5**
		Մարմաշեն	**6.5**
4	Առափի	Առափի	**14**
5	Ղարիբջանյան	Ղարիբջանյան	**17**
6	Գետք	Գետք	**20**
7	Ոսկեհասկ	Ոսկեհասկ	**17**
8	Ախուրիկ	Ախուրիկ	**19**
9	Երազգավորս	Երազգավորս	**23**
Վերին հոսքի համայնքներ			
10	Աշոցք (խոշորացված համայնք)	Կրասար	**11**
		Փոքր Սեպասար	**14**
		Մեծ Սեպասար	**13.5**
11	Արփի (խոշորացված համայնք)	Բերդաշեն	**18**
		Ալվար	**13.5**
		Աղվորիկ	**17**
Ազդեցության տիպը (Փուլ 1և 2)			
	Շահառու և ուղղակի ազդակիր		
	Շահառու և անուղղակի ազդակիր		
	Շահառու		

Օրագրի մեջ ընդգրկված գյուղերի տարածքը կազմում է մարզի ընդհանուր տարածքի 4.5%-ը: Հոսքից վեր և վար գտնվող համայնքների տարածքային մասնաբաժինը Շիրակի մարզի ընդհանուր տարածքում կազմում է 8.1%:

Ամասիա: Տարածքը կազմում է 30.9 կմ^2: Այն գտնվում է մարզկենտրոնից 44 կմ դեպի հյուսիս-արևելք: Գյուղը գտնվում է Ախուրյանի գետի աջ ափին, մեղմ հարթավայրում, ծովի մակարդակից 1 870 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Մառախուղն ու ձյունամրրիկները շատ տարածված են: Ամառները տաք են և համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 600-700 մմ է:

Ջրաձոր: Տարածքը կազմում է 10.7 կմ²: Այն գտնվում է մայրաքաղաքից 150 կմ իսկ մարզկենտրոնից 18 կմ հեռավորության վրա: Այն սահմանակից է Հողմիկ, Արեգնադեմ և Բանդիվան համայնքներին:

Արեգնադեմ: Տարածքը կազմում է 17.9 կմ²: Այն գտնվում է Շիրակի մարզի հյուսիս-արևմտյան մասում՝ լեռան լանջերին, ծովի մակերևույթից 1890 մ բարձրության վրա: Երևանից հեռավորությունը 141 կմ է, Գյումրիից՝ 24 կմ: Ռելիեֆը բազմազան է, տեղումները հաճախակի են: Այն երկրում ամենացուրտ և ձնառատ վայրերից է: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 450-500 մմ է: Ձնածածկ օրերի քանակը հասնում է 150-ի: Օդի ջերմաստիճանը տատանվում է -40-ից մինչև + 30°C-ի միջև: Գարնանային և ամառային ամիսները չափազանց կարճ են, իսկ սառեցման ժամանակահատվածը՝ հինգ ամիս:

Գտաշեն: Տարածքը կազմում է՝ 36.4 կմ²: Այն գտնվում է մարզկենտրոնից 23 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք: Գյուղը սահմանամերձ է: Դրա տարածքը լեռնային է և գտնվում է ծովի մակարդակից 1860 մ բարձրության վրա:

Հողմիկ: Տարածքը կազմում է 13.7 կմ²: Այն գտնվում է Ամասիայի տարածաշրջանում, Ամասիայից 3-4 կմ դեպի հարավ և մարզկենտրոնից 22 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը տեղակայված է Իլլիգետ գետի ափին, լեռան լանջերին՝ ծովի մակարևույթից 1800 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Ձնաբուքերը, ցրտերը շատ տարածված են: Ամառները տաք են, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Գոգհովիտ: Տարածքը կազմում է 10.7 կմ²: Գտնվում է Աշոցքի շրջանում՝ Աշոցքից 11 կմ դեպի հարավ, մարզկենտրոնից 24 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը տեղակայված է ծովի մակարդակից 1840 մ բարձրության վրա գտնվող կանաչ լեռների վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են ու ցուրտ, ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Մառախուղներն ու ձյունամրրիկները շատ տարածված են: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 600-700 մմ է:

Վահրամաբերդ: Տարածքը կազմում է 8.2 կմ²: Այն գտնվում է Գյումրիի տարածքում, մարզկենտրոնից 10 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը տեղակայված է Ախուրյան գետի ձախակողմյան ափին, ծովի մակարդակից 1650 մետր բարձրության վրա: Այն ունի ցուրտ կլիմա, քիչ

տեղումներ: Առկա են ուժեղ քամիներ, հաճախակի մառախուղներ և ձնաբուքեր: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 450-500 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Մարմաշեն: Տարածքը կազմում է 12.2 կմ²: Այն գտնվում է Գյումրիի տարածքում՝ մարզկենտրոնից 7 կմ հեռավորության վրա: Գյումրի-Աշոցք ավտոճանապարհը և Շիրակի ջրանցքը անցնում են գյուղի մոտով: Գյուղը գտնվում է Ախուրյան գետի ձախակողմյան ափին, մեղմ հարթավայրում, ծովի մակարդակից 1620 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը հաստ ձյան շերտով: Կան ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Առափի: Տարածքը կազմում է 15.2 կմ²: Այն գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի արևմտյան մասում, ծովի մակերևույթից 1500 մ բարձրության վրա, Ախուրյան գետի աջ և ձախակողմյան ափերին: Մարզկենտրոնից հեռավորությունը կազմում է 5 կմ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Այն սահմանակից է Ոսկեհասկ, Հայկավան, Ղարիբջանյան, Մարմաշենի բնակավայրերին և Գյումրի քաղաքին:

Ղարիբջանյան: Տարածքը կազմում է 7.5 կմ²: Այն գտնվում է մարզկենտրոնից 6 կմ դեպի հարավ-արևմուտք, Ախուրյան գետի ձախակողմյան ափից ոչ հեռու, մի փոքր հարթավայրում, ծովի մակերևույթից 1470 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը սառն է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Գետք. Տարածքը կազմում է 9.2 կմ²: Այն գտնվում է Շիրակի հովտի հարավ-արևմտյան մասում, Գյումրիից 9 կմ հեռավորության վրա, ծովի մակերևույթից 1,300 մ բարձրության վրա: Կլիմայական պայմանները բնորոշ են լեռներին:

Ոսկեհասկ: Տարածքը կազմում է 16.9 կմ²: Այն գտնվում է Գյումրիի տարածքում, մարզկենտրոնից 5 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը գտնվում է Ախուրյան գետի աջ ափին, Շիրակի հովտում, ծովի մակարդակից 1500 մ բարձրության վրա: Այն ունի ցուրտ կլիմա, առկա

են քիչ տեղումներ: Առկա են ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 450-500 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Ախուրիկ: Տարածքը կազմում է 9.2 կմ²: Այն գտնվում է Ախուրյան գետի աջ ափին, ծովի մակերևույթից 1470 մ բարձրության վրա գտնվող հարթավայրում: Այն գտնվում է Գյումրի-Կարս ավտոճանապարհի վրա, պետական սահմանից 1 կմ, իսկ մարզկենտրոնից՝ 7 կմ հեռավորության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Երազգավորս: Տարածքը կազում է 9.7 կմ²: Այն գտնվում է Շիրակի մարզի հարավ-արևմտյան մասում, ծովի մակարդակից 1520 մ բարձրության վրա: Մարզկենտրոնից հեռավորությունը 11 կմ է: Այն սահմանակից է Թուրքիայի հետ: Կլիման մեղմ է, չափավոր: Գյուղն ունի դաշտային լանդշաֆտ:

Կրասար: Տարածքը կազմում է 16.4 կմ²: Այն գտնվում է Աշոցքում, Աշոցք գյուղից 4 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք, մարզկենտրոնից 34 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը գտնվում է Ախուրյան գետի հովտում, ծովի մակերևույթից 2000 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Կան ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Փոքր Սեպասար: Տարածքը կազմում է 9.0 կմ²: Այն տեղակայված է Գյումրի-Ջավախեթի ավտոճանապարհի ձախ կողմում՝ մարզկենտրոնի հյուսիս-արևմուտքում: Գյուղի և Գյումրիի միջև կա 40 կմ հեռավորություն: Այն գտնվում է ծովի մակարդակից 2040 մ բարձրության վրա:

Մեծ Սեպասար: Տարածքը կազմում է 19.2 կմ²: Այն գտնվում է Աշոցքի տարածքում, Աշոցք գյուղից 6-7 կմ դեպի արևմուտք, մարզկենտրոնից 40 կմ հեռավորության վրա: Գյուղը գտնվում է Կաթսայաջուր կամ Ղազանչի գետի հովտում, մեղմ հարթավայրում, ծովի մակերևույթից 1990 մ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը սառն է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան

տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են:

Բերդաշեն: Տարածքը կազմում է 34.9 կմ²: Գյուղը գտնվում է Ամասիայի տարածքում, Ամասիա գյուղից 14 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք և մարզկենտրոնից 38 կմ հեռավորության վրա: Բերդաշեն և Պաղակն գյուղերը ընդգրկված են բնակավայրի վարչական տարածքում:

Ալվար: Տարածքը կազմում է 29.0 կմ²: Այն գտնվում է Ամասիայի տարածքում, Ամասիայից 10 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք, մարզկենտրոնից 44 կմ հեռավորության վրա: Համայնքի վարչական տարածքը ներառում է Ալվար և Առավետ գյուղերը: Բնակավայրը գտնվում է Եղնախաղ լեռան հարավ-արևելյան լանջին, ծովի մակարդակից 1980 մ բարձրության վրա գտնվող մի փոքր հարթավայրում:

Աղվորիկ: Տարածքը կազմում է 20.0 կմ²: Այն գտնվում է Ամասիա գյուղից 18 կմ դեպի հյուսիս, մարզկենտրոնից 42 կմ հեռավորության վրա: Այն գտնվում է Աշոցքի հովտում, Ջավախեթի լեռնաշղթայի ստորոտում, ծովի մակարդակից 2050 մ բարձրության վրա:

Բերդաշեն, Ալվար և Աղվորիկ համայնքների կլիման ցուրտ լեռնային է: Ձմեռները երկարատև են, ցուրտ և ծածկում են հողը ձյան հաստ շերտով: Առկա են ուժեղ քամիներ: Ձյունամրրիկներն ու սառնամանիքները շատ տարածված են: Ամառը սառն է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 500-600 մմ է: Բնական լանդշաֆտները սև լեռնային տափաստաններ են ու ալպյան խոտհարքներ:

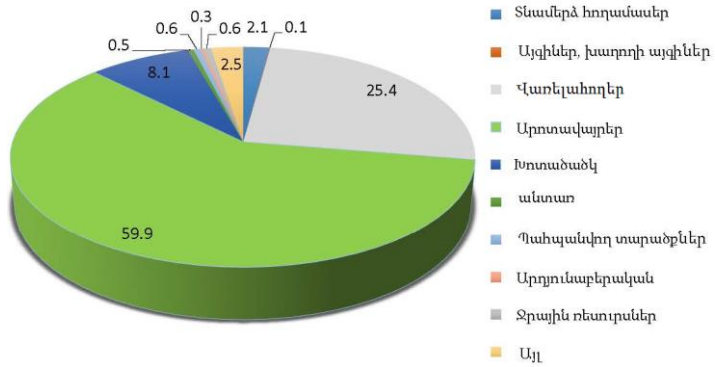
5.2.8 Հողօգտագործում

Շիրակի մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը 210 939.7 հա են (մարզի ընդհանուր տարածքի 78.7% -ը), որը կազմում է երկրի գյուղատնտեսական նշանակության հողերի 10.3% -ը: Շատ են արոտավայրերը (53.16%), իսկ վարելահողերը ՝ 37.05%: Բնակավայրերի հողերը կազմում են 16,346.9 հա, հատուկ պահպանվող տարածքների հողերը՝23251.5 հա, ջրային հողերը՝ 3781.7 հա: Մարզի անտառային հողերը 4405.3 հա են, մարզի ընդհանուր տարածքի 1.64% -ը, ինչը չափազանց տարբեր է երկրի միջինից (11.2%): Նրանք լեռնային անտառներ են և ունեն բարձր հողային, ջրային և կլիմայական նշանակություն: Հատկանշական է նաև բուսատեսակների բազմազանությունը:

Էրոզիան տարածված է տարածաշրջանի գյուղատնտեսական նշանակության հողերի շուրջ 40%-ի շրջանում՝ տարբեր մակարդակներով:Սա բացատրվում է ինչպես անբարենպաստ եղանակային պայմաններով,

այնպես էլ համակարգված հողօգտագործման բացակայությամբ: Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների պատճառով Աշոցքի և Ամասիայի շրջաններում անասնակերի օգտագործումն անարդյունավետ է:

Ծրագրի տարածաշրջանի հողերը կազմում են 13814 հա՝ մարզի ընդհանուր հողերի 6,5%-ը: Ծրագրի տարածաշրջանի հողերի պաշտոնական դասակարգումը ներկայացված է հետևյալ պատկերով.



Գծապատկեր 5-10. Համայնքի հողերի դասակարգում, Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ, % (Աղբյուր՝ համայնքային ռեեստրի տվյալներ)

Աղյուսակ 5-46. Համայնքների հողերի դասակարգում, Ծրագրի տարածքի համայնքներ, [հա]

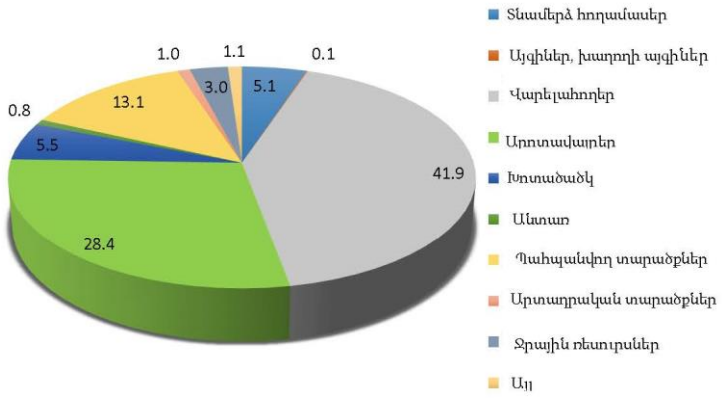
	Ամասիա	Ջրաձոր	Արեգնադեմ	Գետաշեն	Հողմիկ	Գոգհովիտ	Ընդհանուր
Տնամերձ հողամաս	66.1	22.0	3.0	59.6	66.6	72.5	289.8
Այգիներ / խաղողի այգիներ	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	5.5	7.3
Վարելահողեր	820.5	348.0	880.0	811.4	333.6	321.0	3 ,514.6
Արոտավայրեր	2 746.3	527.7	1 442.0	2 119.9	881.1	552.9	8 269.9
Խոտհարքներ	672.5	0.0	418.0	3.3	25.1	3.6	1 122.5
Անտառ	0.0	24.7	0.0	0.0	0.0	40.9	65.6
Պաշտպանված տարածքներ	6.8	45.0	0.0	0.0	24.2	1.1	77.1
Արդյունաբերական տարածքներ	18.0	9.6	0.0	0.0	2.3	7.1	37.0
Ջրային ռեսուրսներ	18.0	53.8	0.0	0.0	3.4	2.7	78.0
Այլ	36.8	72.6	0.0	136.0	52.2	54.4	352.0
Ընդհանուր	**4 385.0**	**1 105.2**	**2 743.0**	**3130.2**	**1 388.5**	**1 061.8**	**1 3813.7**

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերը հիմնականում արոտավայրեր են՝ 8 270 հա (59.9%) և վարելահողեր՝ 3 515 հա (25.4%): Այնուամենայնիվ դրանց միայն որոշ մասն է իրականում օգտագործվում. Արոտավայրերի դեպքում՝ միջինում 76.5%, վարելահողերի դեպքում՝ 86.2%: Ըստ բնակիչների՝ հողատարածքների արդյունավետության բարձրացման, նպատակային օգտագործման և բերքահավաքի առավել արդյունավետ կազմակերպման համար անհրաժեշտ է ձեռնարկել հետևյալ քայլերը. Միավորել ֆերմերային տնտեսությունները, մշակել և իրականացնել գործողությունների կազմակերպման համատեղ մեխանիզմներ, ավելացնել հակակարկտային կայանների թիվը, բարձրացնել առկա կայանների շահագործման արդյունավետությունը, ավելացնել գործող ձեռնարկությունների թիվը, կարգավորել ոռոգման ջրի հիմնախնդիրները: Համայնքի տվյալների համաձայն վարելահողերի շուրջ 8%-ը ոռոգվում է: Տնամերձ հողատարածքների մասնաբաժինը փոքր է (2.1%), այնուամենայնիվ դրանց իրական օգտագործման մակարդակը բարձր է՝ 95%-ը օգտագործվում է, իսկ մոտ 39%-ը՝ ոռոգվում:

Աղյուսակ 5-47. Ոռոգվող հողեր [%]

Բնակավայր	Տնամերձ հողամաս	Այգիներ/խաղողի այգիներ	Վարելահողեր	Արոտավայրեր
Ամասիա	0.0	առկա չէ	0.0	0.0
Ջրաձոր	0.0	0.0	0.0	0.0
Արեգնադեմ	95.0	առկա չէ	0.0	20.0
Գտաշեն	70.0	առկա չէ	19.0	0.0
Հողմիկ	0.0	առկա չէ	0.0	0.0
Գոգհովիտ	70.0	0.0	30.0	0.0
Միջինը	**39.2**	**0.0**	**8.2**	**3.3**

Հետևյալ նկարը ներկայացնում է վերին և ստորին հոսքի համայնքների հողատարածքների պաշտոնական դասակարգումը:



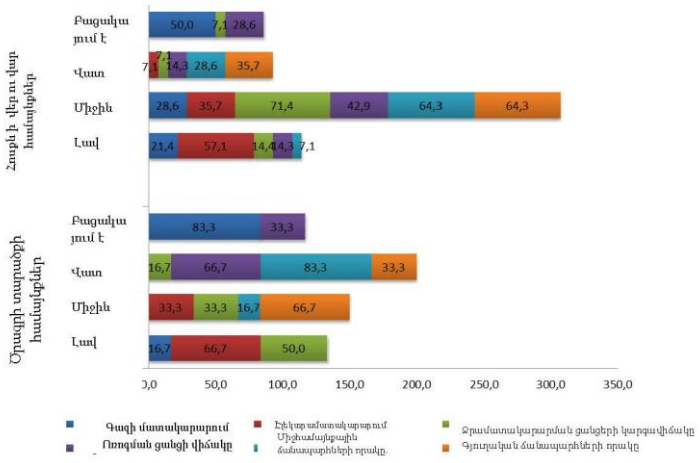
Գծապատկեր 5-11. Վերին և ստորին հոսքի համայնքների հողերի դասակարգումը , %
(Աղբյուր՝ համայնքային հողային ռեեստրի տվյալներ

Այս տարածաշրջանում ևս գյուղատնտեսական նշանակության հողերը հիմնականում արոտավայրեր և վարելահողեր են, սակայն ի տարբերություն քննարկված նախորդ տարբերակի, ընդհանուր հողատարածքներում դրանց ունեցած մասնաբաժինը տարբեր է: Ծրագրի տարածաշրջանում արոտավայրերը զբաղեցրել են ամենամեծ տարածքը և ընդհանուր հողատարածքի 59.9%-ը, մինչդեռ հոսքից վեր ու վար գտնվող խոշոր համայնքներում ամենամեծ մասնաբաժինն ունեն վարելահողերը, որոնք կազմում են 8 960.5 հա՝ ընդհանուր հողատարածքի 41.9%-ը: Ընդհանուր հողատարածքում արոտավայրերն ունեն երկրորդ ամենախոշոր մասնաբաժինը՝ 6071.9հա, ընդհանուր հողատարածքի 28.4%: Այս համայնքներում տնամերձ հողատարածքները ևս ունեն համեմատաբար մեծ մասնաբաժին (5.1%): Ի տարբերություն Ծրագրի տարածաշրջանի բնակավայրերի՝ հոսքից վեր ու վար գտնվող հողատարածքների փաստացի օգտագործման մակարդակը բարձր է. Վարելահողեր՝ շուրջ 93%, արոտավայրեր՝ 87.5%, տնամերձ հողատարածքներ՝ 96.4%: Ոռոգվող հողերը ևս շատ են այս տարածաշրջանում՝ հատկապես Ծրագրի տարածաշրջանից ներքը գտնվող համայնքներում:

5.2.9 Ենթակառուցվածքներ

Այս բաժնում ներկայացված են Շիրակի մարզի և շահառու համայնքների ենթակառուցվածքների հետ կապված հարցեր: **Գազամատակարարումը** մարզի զարգացման հիմնական նախապայմաններից մեկն է, այն տալիս է նաև մարզի ռազմավարական

խնդիրների լուծման հնարավորություն: Բնական գազի շահառուների թիվը կազմում է 56 284: Երկարատև ձմեռները, ինչպես նաև էներգիայի ստացման այլընտրանքային աղբյուրների բացակայությունը ընդգծում են մի շարք համայնքների բնական գազի մատակարարման հրատապությունը: Ուսումնասիրված համայնքների մեծ մասը չունի գազամատակարարում: Հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքների կեսում իրականացվում է գազամատակարարում (50%, տես՝ ստորև ներկայացված պատկերը), մինչդեռ Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներից այս խնդիրը լուծված է միայն Ամասիայում:



Գծապատկեր 5-12. Հետազոտված համայնքների ենթակառուցվածքների կարգավիճակը, %

Համայնքները համեմատաբար լավ կարծիք ունեն իրենց **էլեկտրաէներգիայի մատակարարման** վերաբերյալ: Ավելին, Ծրագրի տարածաշրջանի բնակավայրերի դեպքում «լավ» ցուցանիշը ավելի բարձր է: Ընդհանուր առմամբ մասնավոր ներդրումների հաշվին էներգետիկայի ոլորտում պարբերաբար շինարարություն է իրականացվում տարբեր համայնքներում:

Շիրակի մարզի բնակչությունը **խմելու ջուր** ստանում է Ղազանչիի, Ջույգաղբյուրի, Արևիկի, Մանթաշի ջրամբարներից և տեղական շատրվաններից: Բերված պատկերը ցույց է տալիս, որ ջրամատակարարման ցանցի վիճակը համեմատաբար լավ է գնահատվում Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում, քան վերին և ստորին հոսքում գտնվող համայնքներում:

Շիրակի մարզի և հատկապես հետազոտված համայնքների համար կարևորագույն խնդիրներից է **ոռոգման** կարգավորումը: Ծրագրի տարածաշրջանի 66.7% -ում ոռոգման ցանցի վիճակը գնահատվում է վատ, ավելին՝ տարածաշրջանի մնացած մասում ոռոգման ցանցը բացակայում է: Վերին և ստորին հոսքում գտնվող համայնքներում ոռոգման ցանցը բացակայում է (28.6%): Միջին վիճակում են համայնքների 42.9%-ը:

Մարզի տրանսպորտային ենթակառուցվածքի զարգացման հիմնական խոչընդոտը ավտոճանապարհների վատ վիճակն է (հատկապես գյուղական համայնքներում): Սա գերխնդիր է հատկապես Աշոցքի, Սարապատի, Արփիի և Ամասիայի համայնքներում: Մեր հետազոտության արդյունքները ևս ցույց են տալիս, որ միջհամայնքային ճանապարհները գտնվում են վատ վիճակում, հատկապես Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքների մեծ մասում (83.3%): Ըստ համայնքապետարանների գնահատականի, հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքների ճանապարհները հիմնականում միջին վիճակում են: Հյուսիս-հարավ մայրուղու կառուցումը կարևոր դեր ունի մարզի ճանապարհային ենթակառուցվածքների բարելավման գործում (շուրջ 90 կմ-ը անցնելու է Շիրակի մարզի տարածքով): Ներկայումս շինարարական աշխատանքներ են իրականացվում Լանջիկ-Գյումրի ճանապարհային հատվածում, իսկ Գյումրի-Բավրա հատվածը դեռևս գտնվում է նախագծման փուլում:

Հասարակական տրանսպորտ: Մարզի կողմից կառավարվող ճանապարհների մեծ մասն անցնում է լեռնային և բարձր լեռնային շրջաններով, որոնց բնորոշ են ցուրտ և երկարատև ձմեռային կլիմայական պայմանները: Միջոցների բացակայության պատճառով այս ճանապարհները տասնամյակներ շարունակ չեն վերանորոգվել: Կլիմայի բացասական ազդեցության հետևանքով մարզի կողմից կառավարվող ճանապարհների մեծ մասը քայքայվել է և դժվարանցանելի է մեքենաների համար: Որոշ մասեր նույնիսկ անանցանելի են: Մարզերում կան 61 բնակավայրեր, որոնք չունեն հիմնական մայրուղուն կապվող ասֆալտապատ ճանապարհներ: Հետազոտված գյուղերի մի մասը պատկանում է վերը նշված բնակավայրերի թվին: Արփի խոշորացված համայնքի 9 բնակավայրերում (այդ թվում՝ Հողմիկ և Գոգհովիտ գյուղերում) հասարակական տրանսպորտը հասանելի չէ:

Կեղտաջրերի կառավարման ենթակառուցվածքները գտնվում են վատ վիճակում: 8 բնակավայրեր (Գյումրի, Ախուրյան, Արթիկ, Մարալիկ, Հովունի, Երազգավորս, Ամասիա, Գոգհովիտ) ունեն կոյուղի, իսկ 7 բնակավայրեր (Կապս, Հայկավան, Մայիսյան, Շիրակ, Աշոցք, Ջույգաղբյուր, Թորոսգյուղ) ապահովված են մասնակի: Մարզի մյուս համայնքները չունեն կոյուղու համակարգ: Ներկայումս Գյումրիի

կեղտաջրերի կենսաբանական մաքրման կայանը չի գործում, ինչի հետևանքով կեղտաջրերը լցվում են գետ:

Քաղաքային երեք համայնքներում գործում են **թափոնների հեռացմամբ** զբաղվող մասնագիտացված կազմակերպություններ: Մի քանի համայնքներ ունեն աղբատարեր և աղբահանությունը կազմակերպվում է սեփական միջոցներով, իսկ մյուս համայնքներում՝ պայմանագրային հիմունքներով: Բոլոր թափոնները հավաքվում են տեղական աղբավայրերում՝ առանց որևէ բնապահպանական միջոցառումների իրականացման:

5.2.10 Տնտեսական իրավիճակ

Շիրակի մարզի արդյունաբերության առաջատար ճյուղերն են սննդամթերքի, այդ թվում `խմիչքների, թելի և ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արտադրությունները: Հայտնի են Արթիկի և Անիի տուֆը և չէչաքարը: Արդյունաբերված արտադրանքի մեծ մասը կենտրոնացված է քաղաքային համայնքներում: Հայաստանում արտադրված տրիկոտաժի և հագուստի մեծ մասը պատրաստվում են մարզի թեթև արդյունաբերական ընկերությունների կողմից:

Շիրակի մարզի գյուղական համայնքներում ավելի զարգացած են անասնապահությունը, հացահատիկների, բանջարեղենի և կերային մշակաբույսերի մշակումը: Մարզի գյուղատնտեսությունը մեծապես կախված է մարզի կլիմայական պայմաններից և բարձրությունից, հետևաբար այն բաժանված է բանջարեղենի մշակման և անասնաբուծական գոտիների: Հացահատիկի և կարտոֆիլի մշակումը հիմնականում զարգացած է Ախուրյանի շրջանում, Անիի և Արթիկի շրջանների ցածրադիր գոտիներում, մինչդեռ Աշոցքի և Ամասիայի շրջաններում, ինչպես նաև Արթիկի և Անիի բարձրադիր գոտիներում զարգացած է անասնապահությունը:

Բուսաբուծություն: Շիրակի մարզում 2018 թ. մշակվել են հիմնականում ավանդական մշակաբույսեր. 35,620 հա ձավարեղեն և ընդեղեն, 3,220 հա կարտոֆիլ, 1,451 հա բանջարեղեն և 11,685 հա կերային մշակաբույսեր: Վերջին տարիներին արձանագրվել է նոր մշակաբույսերի մշակման պրակտիկա. 92 հա վուշ, 38 հա ոլոռ, 28 հա հավի կեր և 47 հա ոսպ: Գյումրիի և Կապսի բնակավայրերում հիմնվել է 7 հա, իսկ Ոսկեհասկ և Գուսանագյուղ գյուղերում՝ 6 հա տարածքով ինտենսիվ այգի՝ հագեցած ժամանակակից տեխնոլոգիաներով:

Անասնաբուծություն: 2018 թ. արդյունքներով մարզում գրանցվել է 91 091 գլուխ խոշոր եղջերավոր անասուն (որոնցից 44 321 կով), 71 811 գլուխ մանր եղջերավոր անասուն և 14,670 խոզ: Կան նաև 270 075

թռչուններ և 18 082 մեղուներ: 2018 թ. ընթացքում մարզ ներմուծվել են մոտ 140 գլուխ բարձր մթերատու տոհմային անասուններ:

Քանի որ հետազոտված համայնքները գտնվում են Ամասիայում և Աշոցքում, այստեղ անասնապահությանը կարելի է դիտարկել որպես գյուղատնտեսության առավել զարգացած ճյուղ:

- Ծրագրի տարածաշրջանում առկա կաթնատու անասունների ընդհանուր թիվը կազմում է մոտ 2 400, արդյունքում կաթի տարեկան արտադրությունը կազմում է 2 296 500 լիտր: Միջինում դրա 89%-ը ապահովվում է կաթնամթերքի տեղական արտադրողներ Բանդիվան և Ամասիա ընկերությունների կողմից: Գյուղացիները պնդում են, որ վաճառքի հետ կապված խնդիրներ չունեն, իսկ կաթը հանձնվում է նաև բնակավայրերից դուրս գործող ընկերություններին, ինչպիսիք են «Իգիթ»-ը, «Աշտարակ կաթ»-ը, «Մարիաննա»-ն և այլն: Կաթի որակը բարձր է գնահատվում տարածաշրջանում անասնակերի բարձր որակի շնորհիվ:
- Հետազոտված 14 համայնքներում (Վահրամաբերդ, Մարմաշեն, Առապի, Ղարիբջանյան, Գետք, Ոսկեհասկ, Ախուրիկ, Երազգավորս, Կրասար, Փոկր Սեպասար, Մեծ Սեպասար, Բերդաշեն, Ալվար, Աղվորիկ) կաթնատու անասունների թիվը հասել է 5 552-ի՝ ապահովելով 10 107 250 լիտր կաթ և 78% կաթի մթերում:

Կաթի մնացած մասը հիմնականում օգտագործվում է որպես հիմք մսարտադրության համար, քանի որ ֆերմերները այս համայնքներում ևս կենտրոնացած են մսի արտադրության վրա:

Հետազոտված համայնքներում **մրգերի և բանջարեղենի** արտադրությունը համեմատաբար քիչ է: Հիմնականում աճում են կարտոֆիլ, խնձոր և տանձ: Արտադրանքը հիմնականում չի վաճառվում, այլ սպառվում է համայնքի բնակչության կողմից: Դրանք օգտագործվում են նաև որպես կեր:

Հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքերում **հացահատիկի** մշակումը առավել տարածված է քան Ծրագրի տարածաշրջանում ընդգրկված համայնքներում: Առաջին դեպքում այն կազմում է տարեկան մոտ 9 800 տոննա, իսկ երկրորդ դեպքում՝ ընդամենը 170 տոննա:

Հետազոտված համայնքներում **մեղրի արտադրանքի** ծավալը հետևյալն է.

- Ծրագրի տարածաշրջանում տարեկան արտադրվում է 9 տոննա մեղր, որի մոտ 56%-ը վաճառվում է: Վաճառքի մեծ մասն իրականացվում է համայնքի ներսում և միայն 32.5% -ն է, որ սպառվում է այլ համայնքների բնակչության կողմից:
- Հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքներում ընդհանուր

արտադրությունը կազմում է 18.6 տոննա, վաճառքի համամասնությունը մոտ 77% է: Այս դեպքում համայնքից դուրս վաճառքներն ավելի բարձր են և հասնում են մինչև 64%-ի:

Այս համայնքներում **ձկնաբուծությունը** զարգացած չէ:

Ի լրումն բնակիչների համար զբաղվածություն և ապրուստի միջոցներ ապահովող այս ոլորտների, Ծրագրի տարածաշրջանին մոտ՝ Ամասիա համայնքում, գործում է նաև 2011 թ. հիմնադրված հայ-գերմանական համատեղ կարի արտադրամաս, որը հիմնականում տեղացի բնակիչներին է ապահովում աշխատատեղերով:

5.2.11 Աղքատություն և գործազրկություն

Վերջին վիճակագրական տվյալների համաձայն՝ աղքատության ամենաբարձր ցուցանիշը արձանագրվել է Շիրակի մարզում. Աղքատության մակարդակը՝ 44.3 %, իսկ ծայրահեղ աղքատության մակարդակը՝ 4.7%: Աղքատության մակարդակի վերլուծության տվյալների համաձայն աղքատ են համարվում հետևյալ սոցիալական խմբերը: Բազմազավակ ընտանիքների անդամներ, գործազուրկներ, միայնակ թոշակառուներ և երիտասարդ ընտանիքներ, որոնք չունեն աշխատող անդամներ: 2018 թ. 679 ընտանիք ընդգրկվել է եռամսյակային անհետաձգելի օգնության տրամադրման ցուցակներում: 13 880 ընտանիք ընդգրկվել է սոցիալական խոցելիության գնահատման համակարգում: Այս ցուցանիշը կազմում է մարզի ընդհանուր տնային տնտեսությունների 21.4% -ը:

Ուսումնասիրված համայնքներում (2019 թ. Ապրիլի տվյալներ) սոցիալական խոցելիության գնահատման համակարգում ներառված տնային տնտեսությունների թիվը ներկայացված է Աղյուսակ 5-48-ում:

Աղյուսակ 5-48. Շահառու SS-երի ընդհանուր թիվ

Բնակավայրեր	SS ընդհանուր թիվ	Շահառու SS-երի ընդհանուր թիվ	%
Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ	1 835	73	4.0
Վերին և ստորին հոսքի համայնքներ	3 484	407	11.7

Տվյալները ցույց են տալիս, որ շահառու տնային տնտեսությունների թիվը ավելի մեծ է հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքներում, քան Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում:

Պատճառն այն է, որ այս գյուղերում բնակչության մասնաբաժինը, որն ունի մշտական աշխատանք և զբաղվում է անհատ ձեռներեցությամբ ոչ գյուղատնտեսական ոլորտներում, համեմատաբար բարձր է (Աղյուսակ 5-49): Ընդհանուր առմամբ տարածաշրջանում աղքատության նվազեցման և տնտեսական զարգացման կարևորագույն ուղղություններն են `ա) մասնավոր հատվածի՝ հատկապես ՓՄՁ-ի զարգացում, բ) անցում բարձր ավելացված արժեք ապահովող գյուղատնտեսությանը, գ) զբոսաշրջության զարգացում:

Հայաստանի Շիրակի մարզում 2018 թ. Գործողությունների ծրագրով ստեղծվել է 852 նոր, ոչ գյուղատնտեսական աշխատատեղ: Տարվա վերջում ստացված տվյալների համաձայն, տարածաշրջանում գործազուրկների թիվը կազմում է 12 230 և միայն 4.4%-ը Ամասիայի և Աշոցքի շրջաններից[14]: Համայնքի ռեեստրի տվյալների համաձայն, հետազոտված համայնքներում գործազրկության մակարդակը մոտ է մարզի պատկերին և միջինում կազմում է 4.05%: Գյուղատնտեսական հատվածում անհատ ձեռներեցների մասնաբաժինը գրեթե հավասար է, սակայն հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքներում արտաքին միգրացիայի մակարդակը կրկնակի ավելի է, քան Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում:

Աղյուսակ 5-49. Բնակչության զբաղվածությունը, %

Զբաղվածություն	Ծրագրի տարածքի համայնքներ	Հոսքն ի վեր և հոսքն ի վար համայնքներ
Մշտական աշխատանք ունեցող մարդիկ	10.9	5.1
Ոչ գյուղատնտեսական ոլորտում ինքնազբաղ բնակչություն	7.0	5.1
Գյուղատնտեսական ոլորտում ինքնազբաղ բնակչություն	46.5	50.4
Աշխատանքային միգրանտներ	7.6	14.7
Գործազուրկներ	6.0	2.1
Տնային տնտեսուհիներ	8.6	11.1
Թոշակառուներ	11.5	12.5
Ուսանողներ	1.9	2.6
Ընդամենը	100	100

[14] 01.12.2018 թ. դրությամբ Շիրակի մարզի Զբաղվածության տարածքային կենտրոնների (ԶՏԿ) գործառույթների վերաբերյալ թվային տեղեկատվություն

5.2.12 Գենդերային խնդիրներ և սոցիալական պայմաններ

Գենդերային խնդիրների վերաբերյալ շահառու համայնքներում իրականացված հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել հետևյալը (Աղյուսակ 5-50).

- Աշխատանքի շուկայում կանանց զբաղվածության մակարդակը ցածր է, քան տղամարդկանցը, ավելին՝ այն էլ ավելի ցածր է Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում:
- Զբաղվածության ցածր մակարդակը վկայում է, որ կանայք ավելի շատ զբաղվում են երեխաների խնամքով և տնային տնտեսությամբ:
- Գործազրկության միջին մակարդակը գրեթե հավասար է, սակայն կանայք ավելի շատ ժամանակ են ծախսում աշխատանք փնտրելու համար, հատկապես հոսքից վեր ու վար գտնվող համայնքներում: Սովորաբար տղամարդիկ գործազուրկ են սեզոնային աշխատանքի վերջում, մինչդեռ կանայք չեն աշխատում՝ ելնելով ընտանեկան հանգամանքներից: Ամեն դեպքում գործազրկության այս պատկերը կարող է սխալ լինել, քանի որ շատ տղամարդիկ արտագաղթում են այլ երկրներ աշխատելու նպատակով, ինչը նշանակում է, որ նրանց տվյալները կարող են հանվել գործազրկության վիճակագրությունից:
- Հետազոտված համայնքներում աշխատելու նպատակով արտագաղթը կանանց շրջանում ավելի քիչ է տարածված, չնայած այս ցուցանիշը մի փոքր ավելի բարձր է Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներում:
- Պաշտոնապես գրանցված կանայք հիմնականում աշխատում են հանրային ոլորտում, ինչպիսիք են՝ առողջապահությունը, կրթությունը, և ստանում են նվազագույն աշխատավարձ, իսկ տղամարդիկ գերակշռում են ավելի լավ վարձատրվող ոլորտներում, ինչպիսիք են՝ շինարարությունը, տրանսպորտը և այլն:

Աղյուսակ 5-50. Կանանց զբաղվածության մակարդակը, %

Զբաղվածություն	Ծրագրի տարածաշրջանի համայնքներ	Հոսանքից վեր և վար գտնվող համայնքներ
Մշտական աշխատանքով ապահովված բնակչություն	36.4	46.3
Ոչգյուղատնտեսական ոլորտում ինքնազբաղ բնակչություն	42.1	51.2
Գյուղատնտեսական ոլորտում ինքնազբաղ բնակչություն	37.7	45.0
Աշխատանքային միգրանտներ	4.2	3.5
Գործազուրկներ	42.7	60.4
Տնային տնտեսուհիներ	87.6	60.2
Ուսանողներ	47.5	60.3

Ընդհանուր առմամբ քաղաքականության մեջ կանանց ներգրավվածությունը Հայաստանում և մասնավորապես Շիրակի մարզում ցածր է: Կարծիք կա, որ կանայք ավելի շատ ներգրավված են տեղական ինքնակառավարման մարմիններում, խորհուրդներում: Գուցե պատճառն այն է, որ գյուղական համայնքներից տղամարդկանց միգրացիայի աստիճանն այնքան մեծ է, որ այս դաշտը դառնում է բաց (հասանելի) կանանց համար: Ամեն դեպքում շահառու համայնքների հետազոտությունը ցույց է տալիս մեկ այլ պատկեր (Աղյուսակ 5-51):

- 11 համայնքներից միայն մեկն է, որ ունի կին ղեկավար՝ կազմելով ընդհանուրի 9% -ը: (Ամասիա, Ջրաձոր, Արեգնադեմ, Գտաշեն (ընդգրկված է Ամասիա խոշորացված համայնքում), Հողմիկ և Գոգովիտ (ընդգրկված է Սարապատ խոշորացված համայնքում), Վահրամաբերդ, Մարմաշեն (Մարմաշեն խոշորացված համայնքի բնակավայրեր), Առափի, Ղարիբջանյան, Գետք, Ոսկեհասկ, Ախուրիկ և այլն) Երազգավորս (առանձին համայնքներ), Կրասար, Փոքր Սեպասար, Մեծ Սեպասար (գտնվում է Աշոցք խոշորացված համայնքում), Բերդաշեն, Ալվար, Աղվորիկ (Արփի խոշորացված համայնքի բնակավայրեր):
- 13 վարչական տարածքների ղեկավարներից միայն մեկն է կին՝ կազմելով ընդհանուրի 7.7% -ը:
- Խորհրդի 85 անդամներից միայն երեքն են կանայք՝ կազմելով ընդհանուրի 3.5%-ը:
- Իրավիճակը մի փոքր այլ է համայնքային դպրոցներում, որտեղ 19 տնօրեններից 8-ը (42%) կանայք են:

Աղյուսակ 5-51. Կանանց ներգրավվածությունը ղեկավար պաշտոններում

Հաստիք	Օրագրի տարածաշրջանի համայնքներ		Վերին և ստորին հոսքի համայնքներ	
	Ընդհանուր թիվ	Կանայք	Ընդհանուր թիվ	Կանայք
Համայնքի ղեկավարներ	2	1	9	0
Վարչական տարածքների ղեկավարներ	5	0	8	1
Խորհրդի անդամներ	20	0	65	3
Դպրոցի տնօրեններ	6	4	13	4

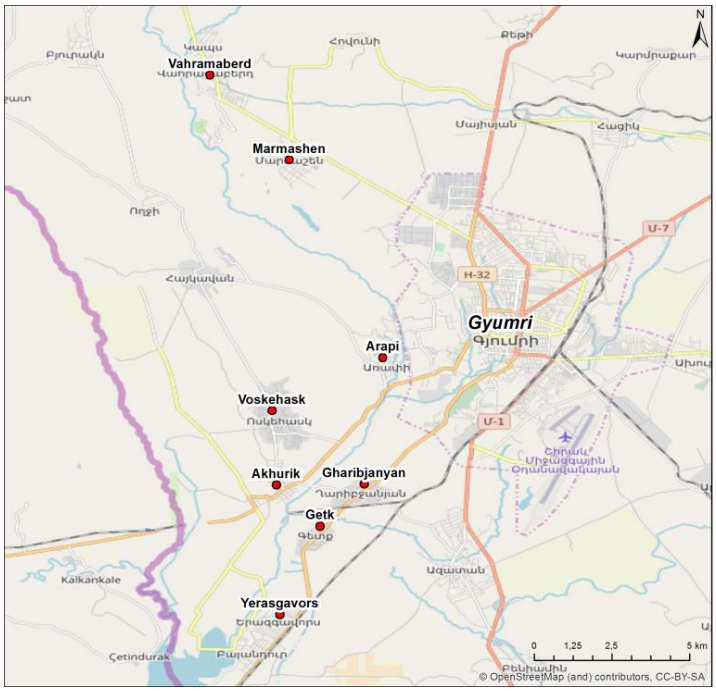
5.2.13 Ախուրյան գետի ջրօգտագործումը ստորին հոսքի համայնքներում

Սոցիալ-տնտեսական հետազոտությունների ընթացքում ստորին հոսքում գտնվող համայնքներում անցկացվել են հանդիպումներ, որոնց նպատակն էր ավելի շատ տեղեկություն ստանալ Ախուրյան գետից իրականացվող ջրօգտագործման տարբեր նպատակների մասին: Ծրագրի սոցիալ-տնտեսական ազդեցությունը Ծրագրի տարածքում գտնվող համայնքների՝ Ջրաձորի, Արեգնադեմի և Գտաշենի վրա գնահատվում և ներառվում է Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանում (ՀՁՎԳՊ, հաստատվել է ՀՀ Կառավարության կողմից ս.թ. օգոստոսի 27-ի 1411-Լ որոշմամբ):

Գնահատման ընթացքում իրականացվել է տվյալների հավաքագրման տարբեր մեթոդների համադրում, ներառյալ՝ փաստաթղթերի գրասենյակային ուսումնասիրությունները: Առանցքային նշանակություն ունեցող տեղեկատվության փոխանցման նպատակով ազգային և միջազգային մակարդակներում ԾԻՄ-ի ներկայացուցիչների մասնակցությամբ կազմակերպվող հարցազրույցներ և տեղական ինքնակառավարման մարմինների (ՏԻՄ) ներկայացուցիչների մասնակցությամբ ստորին հոսքում գտնվող 8 ազդակիր համայնքներում Ծրագրի շահառուների հետ խմբային քննարկումների կազմակերպման նպատակով, դաշտային այցելությունները, տվյալների հավաքագրումն ու վերլուծությունը ներառում է.

- երկրորդական տվյալների վերանայում, որից հետո հարցազրույցի յուրաքանչյուր հիմնական կատեգորիայի համար մշակվել են ենթահարցեր և հարցազրույցի արձանագրություններ, որոնք ճկուն էին և հարմարեցված հարցազրույցի ընթացքին և ստացված տեղեկատվությանը:
- Այցելություններ դեպի Ամասիա (ներառյալ՝ Գտաշեն և Արեգնադեմ բնակավայրեր), Վահրամաբերդ, Մարմաշեն, Առափի, Ղարիբջանյան, Գետք, Ռսկեհասկ, Ախուրիկ և Երազգավորս համայնքներ: Այս այցելությունների ընթացքում հիմնական ինֆորմատորների հետ ծավալվել են քննարկումները ֆոկուս խմբերի (ՖԽ) ազդակիր անձանց , Ծրագրի շահառուների և այդ համայնքների ղեկավարների հետ, ինչպես նաև իրականացվել է Ծրագրի տարածաշրջանի անմիջական դիտարկում:

Գնահատման աշխարհագրական տարածաշրջանը ներկայացված է Քարտեզ 5-21:



Քարտեզ 5-21. Ստորին հոսքի համայնքերում անցկացված ջրօգտագործման ուսումնասիրություն

Ոռոգում

Մի շարք գնահատված համայնքներում Ախուրյան գետի ջուրը օգտագործվում է ոռոգման նպատակով: Վահրամաբերդ և Մարմաշեն համայնքները ոռոգման ջուր են ստանում Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքից (ՇՈՄՋ) և աջափնյա ոռոգման ջրանցքից (ԱՈՋ), Առափի և Ոսկեհասկ համայնքները միայն ԱՈՋ-ից, Ղարիբջանյան, Ախուրիկ, Գետք և Երազգավորս համայնքները ոռոգվում են անմիջապես գետից՝ պոմպակայաններով: Գետք համայնքը ոռոգման ջուր է ստանում նաև Կառնուտի ջրամբարից: Լրացուցիչ մանրամասները ներկայացված են Աղյուսակ 5-52:

Աղյուսակ 5-52. Ստորին հոսքի համայնքների ոռոգվող տարածքները

N	Համայնքի անուն	Շիրակի ջրանցք*	Կառնուտի ջրամբար*	աջափնյա ոռոգման ջրանցք*	Պոմպակայան ից**
		Կաղաստրային	Կաղաստրային	Կաղաստ-	Կաղաստ-րային

		և տարածք (հա)	տարածք (հա)	րային տարածք (հա)	տարածք (հա)
1	Վահրամաբերդ	120.7		221.7	
2	Մարմաշեն	695.2		120	
3	Ոսկեհասկ			575.5	
4	Առափի			561.8	
5	Ախուրիկ				529
6	Երազգավորս				175
7	Գետք		668		274
8	Ղարիբջանյան				525
	Ընդհանուր	**815.9**	**668.0**	**1479.0**	**1503.0**

Աղբյուր.

*Տեղեկատվությունը տրամադրվել է «Շիրակ» ՋօԸ-ի կողմից, ձեռք է բերվել ՋՏՀԻՄ-ի կողմից

** ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ (դեկտեմբեր 2014) պատրաստված իրականացման խորհրդատուի կողմից (CES)

Ենթադրվում է, որ հետազոտվող համայնքների վրա Ծրագիրը կունենա տարբեր ազդեցություն՝ կախված վերջիններիս գործող ոռոգման համակարգերից.

- Կապսի ջրամբարի և պատվարի կառուցումից հետո ջրանցքներից (ՇՈՄՋ և ԱՈՋ) ոռոգվող համայնքները կշարունակեն ոռոգվել նույն կերպ: Ծրագրի ազդեցությունն այդ համայնքների վրա կնկատվի ջրային ռեսուրսների կառավարման արդյունավետության բարձրացմամբ, ինչը ակնկալվում է, որ կբարձրացնի առկա ջրանցքների միջոցով ջրի կառավարման ծավալները և արդյունավետությունը:
- Ինչ վերաբերում է պոմպակայաններին, ապա գոյություն ունեցող պոմպակայանները կառուցվել են 1980-ական թվականներին, քանի որ նախկինում կառուցված համակարգերը (ՇՈՄՋ և ԱՈՋ) այլևս չէին գործում ստորին մասերում՝ ստիպելով իշխանություններին գտնել այլ լուծումներ՝առկա ցանցերը Ախուրյան գետի ջրով մատակարարելու համար: Պոմպակայանների կողմից իրականացվող ոռոգումն ի տարբերություն ինքնահոս համակարգերի, ավելի թանկ է: Պոտենցիալ ազդակիր անձինք և ՏԻՄ-երը ակնկալում են պոմպակայանների շահագործման էներգիայի ծախսերի խնայողություն, թեև հարկ է նշել, որ ոռոգման ջրի վճարը կարող է չփոխվել, քանի որ սովորաբար պոմպացված և ինքնահոս ջրի համար վճարը հիմնականում նույնն է:

Հաշվի առնելով վերը նշվածը կարելի է եզրակացնել, որ ոռոգման ոլորտում դրական ազդեցություն է սպասվում երկու համայնքների համար, որոնք ներկայումս ոռոգվում են պոմպակայաններով և առկա ջրանցքներով:

Անասնաբուծություն

Անասնաբուծությունը կարևոր դեր է խաղում թիրախային տարածքներում գյուղական տնային տնտեսությունների եկամտի առումով: Ծրագրով նախատեսվում է նպաստել անասնապահության ավելացմանը (խոտ, էսպարցետ, առվույտ և եգիպտացորեն): Ակնկալվում է, որ սա նաև կնպաստի հոտի գլխաքանակի բարձրացմանը:

Ներկայումս շուրջ 2 900 անասուններ արոտավայրերով հոսող առվակներից խմում են գետի ջուրը: Գետի ջրի որակը սակայն ցածր է, քանի որ ավելի ցածր որակով այլ ջր աղբյուրներ, ինչպիսիք են արտահոսքերը, նույնպես թափվում են գետ: Ակնկալվում է, որ ջրամբարի կառուցումից հետո Ախուրյան գետի ջուրը կշարունակի բավարարել կենդանիների՝ խմելու ջրապահանջը, սակայն ընթացիկ իրավիճակի հետ համեմատած ջրի որակը կարող է իջնել՝ Ախուրյան գետում ջրի պակասի պատճառով:

Ձկնաբուծություն

Հարցումների մասնակիցների խոսքով մասնագիտացված ձկնաբուծություն առկա չէ: Փոխարենը մոտավորապես 200 ֆերմեր զբաղված են սիրողական/սպորտային ձկնորսությամբ, ովքեր տարվա տարբեր ամիսներին գետից ձուկ են որսում:

Աղյուսակ 5-53. Ախուրյան գետի ջրօգտագործումը (աղբյուր՝ Տեղեկատվությունը տրամադրվել է Տեղական ինքնակառավարման մարմինների (ՏԻՄ) կողմից)

Համայնք	Անասնագլխի քանակ	Ձկնաբուծարաններ	Սիրողական ձկնաբուծությամբ զբաղվողներ	Այլ նպատակներ
Վահրամաբերդ	0	0	30	0
Մարմաշեն	500	0	30	0
Առափի	450	0	10	0
Ղարիբջանյան	0	0	40	0
Գետք	0	0	0	0
Ոսկեհասկ	700	0	0	0
Ախուրիկ	650	0	30	0
Երազգավորս	600	0	60	0
Ընդհանուր	**2,900**	**0**	**200**	**0**

Հիդրոէներգետիկա

Մարմաշեն համայնքում երկու հիդրոէլեկտրակայան (ՀԷԿ) կա, որոնք աշխատում են տարբեր հզորություններով: Ավելի մեծ ՀԷԿ-ը «Մարմաշեն» համայնքի Կապս բնակավայրում տեղակայված

«Ակադեմիկոս Ա. Լ. Մնջոյանի անվան Գյումրու ՀԷՑ»-ն է, որն արտադրում է ժամում 5 մեգավատ էներգիա և ունի միջինը 30 աշխատող: Նախնական համաձայնությամբ այն ոռոգման սեզոնին չի գործում: Երկրորդ ՀԷԿ-ը փոքր է և գտնվում է Մարմաշեն միավորված համայնքի Մարմաշեն բնակավայրում: Այն արտադրում է օրական 0.5 մեգավատ էներգիա և ունի 4 աշխատող:

Ինչպես նշված է տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության հաշվետվությունում (CES-AHT-ՃՇՀԱՀ 2014 թ. դեկտեմբեր, պատրաստված է Իրականացման խորհրդատուի կողմից), ոռոգման համակարգերը սնելու համար ջրօգտագործումը կարող է հանգեցնել բոլոր հիդրոէլեկտրակայաններում էլեկտրաէներգիայի արտադրման համար անհրաժեշտ ջրի ծավալների նվազեցմանը: Էլեկտրաէներգիայից ստացված եկամուտների փոփոխությունները համարվում են լրացուցիչ կամ կրճատված եկամուտ: Ակնկալվում է նաև, որ էլեկտրաէներգիայի արտադրման համար անհրաժեշտ ջրի ծավալների փոփոխությունն ազդում է էլեկտրաէներգիայի արտադրության շահագործման և պահպանման ծախսերի վրա: Գյումրիի ՓՀԷԿ-ի վրա Ծրագրի ազդեցությունը սահմանափակ կլինի, քանի որ այն սնվում է Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքից: Երկրորդ ՓՀԷԿ-ը, սակայն, ենթադրվում է, որ ազդակիր կլինի, քանի որ այն սնվում է միայն Ախուրյան գետի ջրով:

5.3 Պատմամշակութային վայրեր

Հայաստանը չափազանց հարուստ մշակութային ժառանգություն ունեցող երկիր է, որի ակունքները ձգվում են դեպի դարերի խորքերը: Հաշվի առնելով, որ Հայաստանում մարդկանց բնակեցման պատմությունը սկիզբ է առնում նեոլիթյան դարաշրջանից, այդ ժամանակաշրջանից սկսած այն կարևոր նշանակություն ունի որպես բնակավայր, առևտրային և գյուղատնտեսական գոտի: Թեև Շիրակի մարզում գոյություն ունեն բազմաթիվ պատմամշակութային օբյեկտներ, սակայն չկան քարտեզներ, որոնք հստակ կմատնանշեն օբյեկտների ճշգրիտ տեղադրությունը (GPS կոորդինատներ): Բացի այդ գոյություն ունեցող հուշարձանների միայն մի փոքր մասն է տեսանելի և հայտնի հանրությանը: Մնացածները ավելի շատ հայտնի են ոլորտի փորձագետներին միայն:

Ըստ հնարավոր գոյություն ունեցող պատմական և մշակութային օբյեկտների **նախնական ուսումնասիրության,** Ծրագիրն առնչվելու է թվով 6 համայնքների վարչական տարածքների հետ. Արեգնադեմ, Ջրաձոր, Հողմիկ, Կապս, Բյուրական և Գտաշեն: Պատմամշակութային արժեքների բացահայտման նպատակով՝ Ծրագրի իրականացման տարածաշրջանում օգտագործվել է «Հայաստանի Հանրապետության

Պատմության և Մշակույթի Անշարժ Հուշարձանների Պետական ցուցակ, Շիրակի մարզ» փաստաթուղթը (ՀՀ կառավարության 09.09.2004 թ. թիվ 1270 որոշման հավելված), որից վերցվել են այն օբյեկտները կամ հուշարձանները, որոնք գտնվում են Ծրագրի տարածաշրջանում կամ դրան հարող տարածքներում:

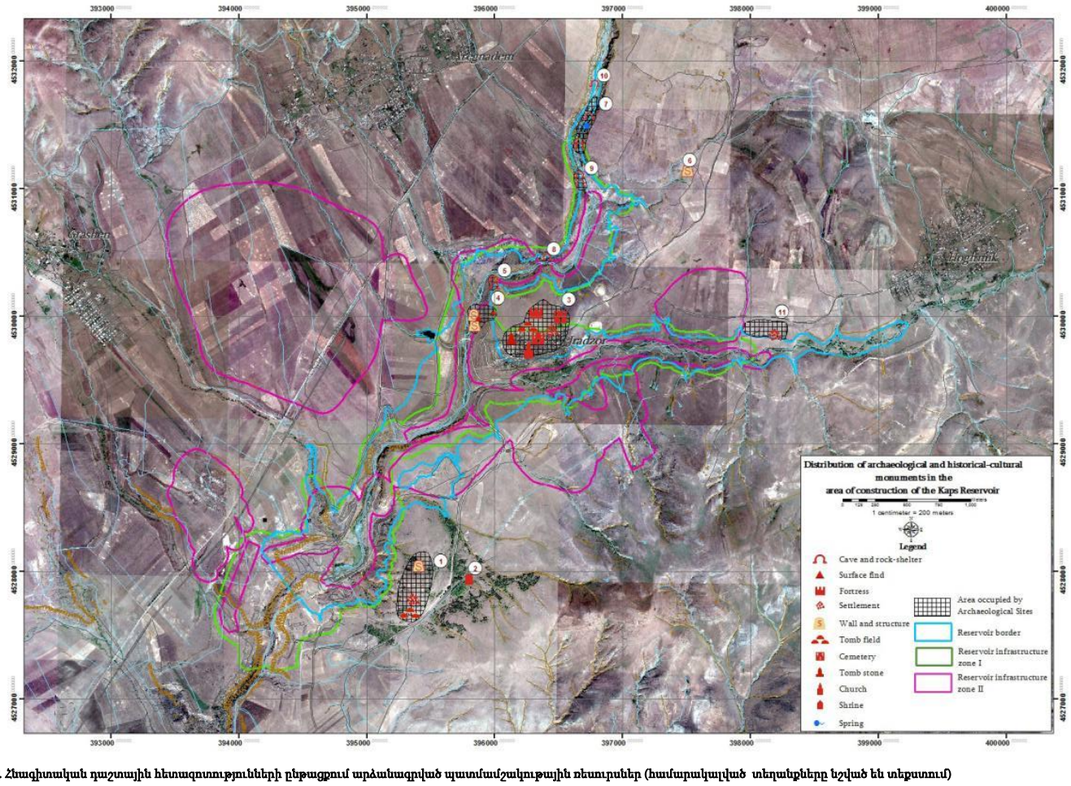
Ծրագրի իրականացման արդյունքում ազդեցության գոտում առկա պատմա-մշակութային ռեսուրսների բացահայտմանն ուղղված ուսումնասիրությունների երկրորդ փուլում իրականացվել են **հնագիտական դաշտային-հետազոտական աշխատանքներ**, որոնց նպատակն է եղել ջրամբարի շինարարության իրականացման գոտում փաստագրել պատմա-մշակութային, հնագիտական և հոգևոր արժեք ներկայացնող սկզբնաղբյուրները: Սույն աշխատանքներն իրականացվել են 17.05.2019-ից մինչև 27.05.2019-ը ընկած ժամանակահատվածում: Դաշտային հետազոտական աշխատանքները կազմակերպող թիմը բաղկացած է եղել երկու հնագետներից և մեկ տոպոգրաֆիական մասնագետից:
Հետազոտությունը ներառել է բուն ջրամբարի սահմանը (Փուլ 2), ինչպես նաև Ծրագրի 1-ին և 2-րդ փուլերի համար առաջարկված հանքավայրերի տեղամասերը (հետազոտության արդյունքները (տես՝ Քարտեզ 4-4, Քարտեզ 4-8 և Քարտեզ 5-22): Դաշտային հետազոտություններ ընթացքում հավաքագրված տեղեկատվությունը գրանցվել է GPS մետրիկական կոորդինատային համակարգի միջոցով և արտացոլվել քարտեզների վրա, ներառյալ՝ տեսանելի շինությունները, կառույցները, մակերեսին սփռված կամ կտրվածքներում առկա գտածոները և այլն: Հավաքագրված տեղեկատվությունը համեմատվել է հուշարձանների պետական ցուցակի հետ (ՀՀանրապետության Պատմության և Մշակույթի Անշարժ Հուշարձանների Պետական ցուցակ, Շիրակի մարզ (Հավելված ՀՀ կառավարության 2004 թ., Սեպտեմբերի 9-ի, N1270-Ն որոշման)՝ հստակեցնելու համար հուշարձանի գրանցված կամ նորահայտ կարգավիճակը: Բացի պետական ցանկում ներառված հուշարձանները, օգտագործվել են նաև խորհրդային տարիներին (1986 թվականից) Կապսի ջրամբարի ենթակառուցվածքների շինարարության արդյունքում հայտնաբերված և ուսումնասիրության ենթարկված հնագիտական հուշարձանների մասին հրատարակված կամ արխիվային տվյալները: Հուշարձանների թվագրման համար օգտագործվել է նրանց մակերևույթից հավաքված վերգետնյա խեցեղենը, քարե առարկաները, որոնք մաքրվել և ապա արժևորվել են: Տեղանքների տեղադրությունը ներկայացված է Քարտեզ 5-22-ում: Բացի այդ փաստագրված միավորները ներկայացված են ըստ իրենց տիպաբանական դասակարգման ՝ վերգետնյա գտածո, քարանձավ կամ ծայռածածկ, ամրոց, բնակատեղի, առանձին պատ և շինություն, դամբարանադաշտ, գերեզմանոց, տապանաքար, մատուռ, եկեղեցի և այլն: Եթե վերջիններս միմյանց հետ կապված են

տարածական առումով, ապա դրանք խմբավորվել են հնագիտական համալիրի մեջ (օրինակ՝ Կապսի վաղբրոնզեդարյան համալիր, որը բաղկացած է բնակատեղիից, դամբարանադաշտից և բլրի գագաթին առկա պատաշարերի հետքերից, ինչը հավանական է, որ ամրոց լինի): Ուսումնասիրությունների վերաբերյալ ամբողջական հաշվետվությունը ը, ներառյալ քարտեզները, նկարները և GPS կոորդինատները բերված են հավելված 11-ում:

Վերոնշյալ դաշտային աշխատանքների արդյունքում ուսումնասիրության ենթարկված տարածքում փաստագրվել են նման 11 միավորներ:

5.3.1 Կապս համայնք – 2 օբյեկտներ

1. Կապսի վաղբրոնզեդարյան համալիր, Ք.ա. XXX – XXIX դդ., տեղակայված է գյուղից մոտ 2,5 կմ հյուսիս, բաղկացած է բնակատեղիից (1 824.9 մբծմ),, դամբարանադաշտից(1808.2 մբծմ), ինչպես նաև բլրի գագաթմերձ մասում առկա պատաշարերից, որոնք հնարավոր է, որ ամրոցի մնացորդներ լինեն(1802.3 մբծմ): Բնակատեղին և դամբարանանդաշտը տեղակայված են բլրի հարավային և արևելյան լանջերին: Դամբարանադաշտը կազմող միավորները բացվել են կտրվածքում՝ տեղում իրականացված ճանապարհաշինական աշխատանքների հետևանքով, երբ հուշարձանին հասցվել է էական վնաս: ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի և ՀՀ ԳԱԱ Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոնի միացյալ հնագիտական արշավախումբի կողմից հնավայրում իրականացվել են փրկարարական բնույթ կրող պեղման աշխատանքներ: Դրանց արդյունքում հաջողվել է փաստագրել պատաշարերի հատվածներ, հորեր և քարարկղային դամբարաններ (տես նախորդ հաշվետվությունը), որոնցից ձեռք բերված բազմաթիվ և բազմատեսակ նյութերը վերաբերում են վաղբրոնզիդարյան կուր-արաքսյան մշակույթի վաղ փուլերին, այն է՝ Ք.ա. XXX – XXIX դդ. և ներկայացված են խեցանոթների բեկորներով և ամբողջական անոթներով, կաղապարների և շարժական օջախների հենակների բեկորներով, բազալտե աղորիքներով և վանակատե գործիքներով, մետաղե իրերով, մարդաբանական նյութերով:
Թվարկված նյութերը կարևոր նշանակություն ունեն ինչպես Շիրակի՝ այնպես էլ Հայաստանի վաղբրոնզեդարյան մշակույթի կայացման օիրնաչափությունների մասին պատկերացում կազմելու համար Դաշտային աշխատանքների ընթացքում համալիրի տարածքից արշավախմբի անդամների կողմից ևս հավաքվել են կուր-արաքսյան վաղբրոնզեդարյան մշակույթին բնորոշ խեցանոթների բեկորներ:



Քարտեզ 5-22. Հնագիտական դաշտային հետազոտությունների ընթացքում արձանագրված պատմամշակութային ռեսուրսներ (համարակալված տեղանքները նշված են տեքստում)

Համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում, չնայած այստեղ իրականացված պեղման աշխատանքներին: Այն մի դասական օրինակ է թե ինչպես՝ պահպանության բացակայության հետևանքով հուշարձանը կարող է ենթարկվել էական ավերման ջրամբարի շինարարության գործընթացի արդյունքում: Դատելով ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ նրա կողմից զբաղեցրած տարածքի փոխհարաբերությունից), համալիրը դուրս է մնում ծրագրի գոտուց, սակայն, հայտնվում է ջրամբարի ափամերձ հատվածում, ուստի, այս տարածքի համար պետք է սահմանվի հատուկ պահպանական ռեժիմ՝ շին աշխատանքների ընթացքում նրա ամբողջականությունը չխաթարելու նպատակով: Այս տարածքում լիարժեք կերպով պետք է արգելել շինարարական բնույթի ցանկացած գործողություն՝ հողառ կամ հողի ու աղբի թափում, տեխնիկայի միջամտություն, կայանում, շինանյութերի պահեստավորում և այլն:

2. Մատուռ, ժամանակակից , տեղակայված է նախորդից միվորից մոտ 200 մ արևելք (1786 մբծմ)՝ անտառապատ ու աղբյուրներով հարուստ տարածքում: Ժամանակակից շինություն է, պատմա-մշակութային արժեք չի ներկայացնում և բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում: մինչդեռ ունի հոգևոր արժեք տեղի բնակչության համար, որոնք գալիս են այստեղ ուխտագնացության: Ամենայն հավանականությամբ այս տեղանքը կապված է ջրի և սրբազան աղբյուրի պաշտամունքի հետ: Դատելով ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ նրա կողմից զբաղեցրած տարածքի փոխհարաբերությունից, **մատուռը դուրս է մնում ծրագրի գոտուց, սակայն, հայտնվում է ջրամբարի ափամերձ հատվածում: Այդ պատճառով , այս միավորիի համար պետք է սահմանվի միևնույն պահպանական ռեժիմը՝ ինչ որ նախորդի:**

5.3.2 Ջրաձոր համայնք - 5 օբյեկտներ

3. Ջրաձորի հնագիտական համալիր, Ք.ա. IV - III հազարամյակներ - Ք.հ. XIX դ., հսկայական չափեր ունեցող համալիր է, որը զբաղեց-նում է ինչպես բուն գյուղի տարածքը, այնպես էլ նրանից հյուսիս ընկած բլուրները: Համալիրը ներկայացված է ամրոցով և դամբարա-նադաշտով (1835 մբծմ), բնակատեղիով (1770.5 մբծմ), միջնադարյան գերեզմանոցով (1781 մբծմ), միջնադարում կառուցված և XIX դ. վերակառուցված եկեղեցով (1759.5 մբծմ) և և նրա մոտակայքում գտնվող գերեզմանոցով (1773 մբծմ): Շիրակի մարզի հուշար-ձանների պետական ցուցակում այն ներկայացված է մի քանի դասիչների համապատասխանող միավորներվ, որոնք են. Ջրաձորի ամրոց և դամբարանադաշտ, Ք.ա. IV - III հազարամյակներ – Ք.հ. III

դ. (դասիչ 7.96.1. և 7.96.1.1.), Ջրաձորի դամբարանադաշտ, Ք.ա. III հազարամյակ – Ք.հ. II դ. (դասիչ 7.96.2.) և Ջրաձորի եկեղեցի և գերեզմանոց, միջնադար, վերակառուցված XIX դ., (դասիչ 7.96.3. և 7.96.3.1.): 1987թ. այստեղ հետախուզական պեղումներ է իրականացրել Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի արշավախումբը Հ. Հակոբյանի ղեկավարությամբ: Համաձայն արշավախմբի կողմից հրատարակված տվյալների, ամենակարևոր արդյունքները գրանցվել են Ջրաձորի ամրոցի բլրի հարավային լանջերին, գյուղի դպրոցի մարզահրապարակի շինարարության ժամանակ բացված կտրվածքներում, որտեղից պեղվել են Ք.ա. IV - III հազարամյակներով հասակագրվող կուր-արքսյան վաղբրոնզեդարյան նյութական մշակույթի առարկաներ, ինչպես նաև դրանց նախնական դիրքը խաթարած անտիկ շրջանի քարարկղային թաղումներ: Հրապարակված նույն տվյալների համաձայն՝ գյուղից հարավ, Գյումրի տանող ճանապարհից ձախ, բարձունքի վրա հայտնաբերվել են նաև ուշ միջնադարյան շինության հետքեր: Հրապարակված տվյալները հայտնում են նաև գյուղից ներքև՝ Ախուրյան գետի ձախ ափին տեղակայված 5 քարայրների մասին, որոնցից մեկում կատարված պեղումների ընթացքում հայտնաբերվել են զարգացած միջնադարյան խեցանոթների, այդ թվում՝ ջնարակապատ, բեկորներ: Դաշտային-հետազոտական աշխատանքների արդյունքում արշավախմբին հաջողվել է այցելել և վերափաստագրել վերը նշված բոլոր հուշարձանային միավորները, բացառությամբ Ախուրյանի ձախ ափին նկարագրված քարայրների, որոնք ամենայն հավանականությամբ ավերվել են կամ մնացել են ջրամբարի պատվարի լիցքի տակ: Նույն աշխատանքների արդյունքում գյուղի արևմտյան մասում փաստագրվել է գերեզմանոցի շարունակությունը (1759.3 մբծմ), որտեղ առկա են մի քանի տապանաքարեր:

Ամփոփելով Ջրաձորի հնագիտական համալիրի նկարագրությունը, պետք է նշել, որ **այն չի կարող հանդիսանալ խոչնդոտ Կապսի ջրամբարի շինարարության համար, չնայած նրան որ համալիրի հարավային հատվածները ընկնում են ափամերձ գոտում: Ընդհանուր համալիրի համար անհարժեշտ է սահմանել որոշակի պահպանական միջոցառումներ, այն է. արգելել շինարարական բնույթի ցանկացած գործողություն՝ հողառ կամ հողի ու աղբի թափում, տեխնիկայի միջամտություն, կայանում, շինանյութերի պահեստավորում և այլն:**

4. Վերգետնյա գտածոների (միջին պալեոլիթյան բացօթյա կայան (մթա 60-45 հազար տարի առաջ) և դամբարանադաշտ (Ք.ա. IV – III հազարամյակներ), պատաշարերի և անորոշ կառույցի (Ք.հ. XVIII – XX դդ.) տարածման գոտի. գտնվում է գյուղից հյուսիս-արևմուտք,

իսկ Ջրաձորի ամրոցի բլրից մոտ 500 մ արևմուտք՝ Ախուրյանի կիրճի ձախակողմյան մասում՝ գետային դարավանդի եզրին: Առաջին վերգետնյա գտածոները՝ միջին պալեոլիթյան քարե առարկաները, որոնք ներկայացված են դացիտե լևալլուազյան տիպի ցլեպով և շեղբով, հավաքվել են տեղանքում առկա սևահողի շերտից (1700 մբծմ)) և ունեն պահպանվածության բարձր աստիճան Կարելի է ենթադրել, որ այստեղ եղել է միջին պալեոլիթյան բացօթյա կայան կամ հնավայր, որի շերտը բացվել է նստվածքներին վերջերս կատարված միջամտության արդյունքում:
Վերգետնյա գտածոների երկրորդ կետը տեղակայված է նախորդից մի փոքր (120 մ) հյուսիս-արևելք (1748.2 մբծմ), որտեղ գետնի մակերևույթից հավաքվել են վաղբրոնզեդարյան կուր-արաքսյան մշակույթին բնորոշ խեցանոթների բեկորներ և վանակատե մեկ ցլեպ: Դատելով գտածոների շրջապատում առկա կլորավուն ուրվագծեր ունեցող կառուցվածքներից, ամենայն հավանականությամբ, այստեղ առկա է մեկ այլ վաղբրոնզեդարյան դամբարանադաշտ, որի նյութերը նման են Կապսի և Ջրաձորի համաժամանակյա՝ վերևում նկարագրված հուշարձաններին: Ինչ վերաբերում է պատաշարերին (1703.9 մբծմ) և անորոշ կառույցի մնացորդներին (1700.6 մբծմ), որոնք տեղակայված են պալեոլիթյան իրերի հայտնաբերման տարածքի հարևանությամբ, ապա վերգետնյա գտածոների բացակայությունը հնարավորություն չի տալիս որոշել դրանց ժամանակը և գործառույթը: Ամենայն հավանականությամբ, սրանք ուշ միջնադարի (Ք.հ. XVIII դ.) կամ ազգագրական շրջանի տնտեսական նշանակություն ունեցող կառույցների (փարախ, անասնագոմ) մնացորդներ են:

Ամփոփելով հնագիտական այս միավորի նկարագրությունը և դիտարկելով վերջինիս սահմանների փոխհարաբերությունը ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ, կարող ենք նշել, որ **այն ամբողջությամբ մնալու է կառուցվելիք ջրամբարի տակ (Փուլ 1 և Փուլ 2), ուստի, այն կազմող ենթամիավորների պատմամշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը դրանց պեղման և փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է: Գործնականում՝ Ջրաձորի վարչական տարածքում փաստագրված 4-րդ հնագիտական միավորը հանդիսանում է Կապսի ջրամբարի շինարարության առաջին հնագիտական խոչնդոտը, որը ծրագրի իրականացման դեպքում ենթարկվելու է անմիջական ազդեցության:**

5. Քարանձավային համալիր 1, անորոշ ժամանակաշրջան, այն բաղկացած է թվով երկու քարայրներից, որոնք տեղակայված են գյուղից մոտ 550 մ հյուսիս-արևմուտք, Ախուրյան գետի ձախափնյա դարավանդի վրա: Դրանք բնական, ոչ խորը, ժայռածածկեր հիշեցնող խորշեր են, որոնք ձևավորվել են Ախուրյանի

չորրորդական շրջանի բազալտների մեջ՝ մեխանիկական հողմնահարման հետևանքով: Քարայր 1-ը (1748.3 մծմբ) տեղակայված է Քարայր 2-ից աջ, դարավանդի ավելի բարձրադիր կետում՝ 1728,9 մ: Քարայրների ներսում չոր է ու լուսավոր:
Վերգետնյա հնագիտական նյութեր չեն հայտնաբերվել, սակայն դատելով Քարայր 2-ից մի փոքր ներքև գտնվող կլորավուն ուրվագծերով կառույցի առկայությունից (հնարավոր է, որ լինի դամբարան), քարայրները և նրանց հարևանությամբ երևացող խորշերը կարող են ունենալ հնագիտական արժեք: Ամփոփելով հնագիտական այս միավորի նկարագրությունը և դիտարկելով վերջինիս սահմանների փոխհարաբերությունը ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ, կարող ենք նշել, որ **այն ամբողջությամբ մնալու է կառուցվելիք ջրամբարի տակ (Փուլ 1 և Փուլ 2)**, ուստի, այն կազմող ենթամիավորների պատմամշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը դրանց պեղման և փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է: Գործնականում՝ Ջրաձորի վարչական տարածքում փաստագրված **5-րդ հնագիտական միավորը հանդիսանում է Կապսի ջրամբարի շինարարության երկրորդ հնագիտական խոչնդոտը, որը ծրագրի իրականացման դեպքում ենթարկվելու է անմիջական ազդեցության:**

6. Կլորավուն ուրվագծերով կառույց, անորոշ ժամանակաշրջան, տեղակայված է գյուղից 1,8 կմ հյուսիս-արևելք (1793.3 մբծմ), Ախուրյանի ձախակողմյան՝ սեզոնային վտակներից մեկի մոտակայքում, որը հիմնականում ձևավորվում է տեղանքում բխող աղբյուրներից: Այն ունի շուրջ 7-8 մ տրամագիծ: Վերգետնյա նյութի իսպառ բացակայությունը բարդացնում է կառույցի ժամանակային և գործառույթային արժևորումը, սակայն դատելով այն փաստից, որ վերջինիս մի կողմը ներփակված է ժայռով, իսկ հարևանությամբ գործում է աղբյուր, այն կարող է կենդանիների համար կառուցված փարախ հանդիսանալ:
Դատելով ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ նշված միավորի կողմից զբաղեցրած տարածքի փոխհարաբերությունից, ակնհայտ է, որ **այն դուրս է ծրագրի գոտուց**: **Սակայն ապագա ջրամբարի սահմաններին մոտ գտնվելու հանգամանքը այս միավորի՝ որպես ոչ անմիջական ազդեցության ենթարկվող հնագիտական հուշարձանի, պահանջում է սահմանել միևնույն պահպանական ռեժիմը, որը նախատեսված է նախորդ օբյեկտների դեպքում:**
7. Քարայրների համալիր 2, անորոշ ժամանակաշրջան, այս համալիրը բաղկացած է թվով երեք քարայրներից և դրանց միջակայքում առկա բազալտային ժայռերից բխող աղբյուրից, որոնք տեղակայված են գյուղից մոտ 1.7 կմ հյուսիս, Ախուրյան գետի ձախափնյա

դարավանդի վրա, նախորդ քարայրներից մոտ 1,3 կմ հեռավորության վրա՝ Ախուրյանի հոսանքին հակառակ դեպի վեր: Քարայրները բնական խորշեր են, որոնք ձևավորվել են Ախուրյանի չորրորդական շրջանի բազալտների մեջ՝ մեխանիկական հողմնահարման և լվացման հետևանքով: Քարայր 1-ը (1737.2 մբծմ) ունի կամարաձև մուտք, առջևի հրապարակում նկատելի են պատաշարի մնացորդներ, ներսում չոր է և լուսավոր: Հնագիտական նյութեր չեն հայտնաբերվել: Քարայր 1-ի անմիջական հարևանությամբ, գետի հոսանքի հակառակ ուղղությամբ գտնվող Քարայր 2-ի (1735.8 մբծմ) ներսից բխում է հորդառատ աղբյուր և սնուցում Ախուրյան գետը: Քարայրը տեղացիների համար ունի հոգևոր-էսթետիկ արժեք և նրա հարևանությամբ տեղադրված է արձանագիր ցուցանակ: Մեկ այլ՝ ժայռից բխող աղբյուր էլ տեղակայված է Քարայր 2-ից դեպի Քարայր 3-ը գետի հոսանքին հակառակ ուղղված ճանապարհին (GPS կոորդինատերն են՝ X=396696,9; Y=4531491,5; Z=1744,1 m): Մեկ այլ՝ ժայռից բխող աղբյուր էլ տեղակայված է Քարայր 2-ից դեպի Քարայր 3-ը գետի հոսանքին հակառակ ուղղված ճանապարհին (1744.1 մբծմ): Քարայր 3-ը (1735.8 մբծմ) ևս ունի լավ արտահայտված կամարաձև մուտք և հարմարավետ դիրք բնակեցման համար: Չնայած նրան, որ այստեղից ևս վերգետնյա հնագիտական նյութեր չեն հայտնաբերվել, համալիրը կարող է ունենալ հնագիտական արժեք, քանի որ տեղակայված է հարմարավետ դիրքում և ջրառատ էկոլոգիական խորշում:Այս հարցի պատասխանը հնարավոր է ստանալ ապագայում՝ ստուգողական պեղումների արդյունքում:

Ամփոփելով հնագիտական այս միավորի նկարագրությունը և դիտարկելով վերջինիս սահմանների փոխհարաբերությունը ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ, կարող ենք նշել, որ **այն ամբողջությամբ մնալու է կառուցվելիք ջրամբարի տակ (մասամբ Փուլ 1-ում և ամբողջությամբ Փուլ 2-ում), ուստի այն կազմող ենթամիավորների պատմամշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը դրանց պեղման և փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է: Գործնականում՝ Ջրաձորի վարչական տարածքում փաստագրված 7-րդ հնագիտական միավորը հանդիսանում է Կապսի ջրամբարի շինարարության երրորդ հնագիտական խոչնդոտը, որը ծրագրի իրականացման դեպքում ենթարկվելու է անմիջական ազդեցության:**

5.3.3 Արեգնադեմ համայնք - Յօբյելկտներ

8. Քարայր 1, անորոշ ժամանակաշրջան. գտնվում է Արեգնադեմ գյուղից մոտ 2 կմ հարավ-արևելք, Ջրաձոր գյուղից մոտ 700 մ հյուսիս, Ջրաձորի քարայրների 1 համալիրից 500 մ հյուսիս-արևելք:

Տեղակայված է Ախուրյան գետի աջակողմյան դարավանդը կազմող չորրոդական հասակի բազալտային հոսքի մեջ (1736.5 մբծմ)։ Այն առաջացել է մեխանիկական հողմնահարման արդյունքում՝ երկու տարբեր լավային հոսքերի կոնտակտում։ Ներսում չոր է և լուսավոր։ Վերգետնյա հնագիտական նյութեր չեն հայտնաբերվել, սակայն դատելով քարայրի դիրքից կարելի է ենթադրել, որ այն կարող է ունենալ հնագիտական արժեք, ինչը կպարզվի ստուգողական պեղումներով։ Ամփոփելով տվյալ հնագիտական օբյեկտի նկարագրությունը և դիտարկելով վերջինիս փոխհարաբերությունը ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ, կարող ենք նշել, որ **այն մնալու է կառուցվելիք ջրամբարի տակ (Փուլ 1 և Փուլ 2), ուստի, նկարագրված միավորի պատմա-մշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը պեղման և փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է: Այսպիսով, Արեգնադեմի վարչական տարածքում փաստագրված 1-ին միավորը հանդիսանում է Կապսի ջրամբարի շինարարության չորրոդ հնագիտական խոչնդոտը, որը ծրագրի իրականացման դեպքում ենթարկվելու է անմիջական ազդեցության:**

9. Քարայր-կացարանների համալիր «քարե դռնավորներ», զարգացած և ուշ միջնադար, XII – XVIII դդ., գտնվում է Արեգնադեմ գյուղից 1,7 կմ հարավ-արևելք, նախորդից (Արեգնադեմի Քարայր 1-ից) 700 մ հյուսիս-արևելք, Ջրաձորի քարայրների համալիր 2-ից 400 մ հարավ։ Այն բաղկացած է թվով 2 քարայրներից, որոնք տեղակայված են Ախուրյանի աջակողմյան դարավանդի բազալտային հոսքերի մեջ՝ մեկը մյուսի համաեմատ բարձրությունների ոչ մեծ տարբերությամբ։ Առաջին քարայրի կամ Քարայր 1-ի (վերին քարայր) մուտքի կառուցման (1745,9 մբծմ) համար օգտագործվել են վերևից պոկված և ընկած խոշոր ժայռաբեկորներ։ Մուտքի աջակողմյան մասում բարավորի ծածկասալը ֆիքսելու նպատակով կատարվել է հավելյալ շարվածք, որից հետո միայն տեղադրվել է քարե դուռը։ Դռան վերևում առկա է բացված, ինչը ծառայել է քարայրի ներսը լուսավորելու նպատակին։ Քարայրի ներսում չոր է։ Վերջինիս հատակի ուսումնասիրության արդյունքում հավաքվել են զարգացած միջնադարին բնորոշ խեցանոթների բեկորներ**:** Համանման կառուցված ունի նաև երկրորդ քարայրի կամ Քարայր 2-ի (ստորին քարայր) մուտքը (1738.4 մբծմ)։

Երկրորդ քարայրն ավելի փոքր է իր չափերով և ունի նեղ խորշի տեսք։ Ներսում չոր է։ Ուսումնասիրության ժամանակ հնագիտական նյութեր չեն հայտնաբերվել։ Երկու քարայրներն էլ ունեն գերազանց պահպանվածություն, իսկ քառանկյուն՝ սալի տեսք ունեցող քարե դռներն աշխատում են մինչև օրս։ Քարայրների կառուցվածքի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ այս

յուրօրինակ թաքստոց-կացարանները սարքելու համար տեղի բնակիչները ընտրել են բնական քարայրներ, արհեստականորեն խորացրել դրանք, ապա ծածկել մուտքերը քարե դռներով: Ընդ որում նկարագրված երկու քարայրների համատեքստում առկա է քարանաձավ, որից աղբյուր է բխում (1732.3 մբծմ), ինչը նշանակում է, որ լուծվել է նաև տեղում խմելու ջուր ունենալու խնդիրը: Ընդհանուր առմամբ, «քարե դռնավորներ» կոչված քարայրները Հայաստանի նյութական մշակույթի ժառանգության յուրօրինակ և եզակի նմուշներից են: Դրանք տարածված են Արագածի հարավ-արևելյան լանջերին՝ Աղցք, Կոշ, Փարպի գյուղերի վարչական տարածքներում, Քասախ գետի կիրճում: Ախուրյանի կիրճում նման քարայրների փաստագրումը կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի անձավագիտության և հնագիտության համար և առանց չափազանցության կարելի է ասել, որ **վերջիններիս հայտնաբերումը Կապսի ջրամբարի շինարարության պատմա-մշակութային ժառանգության վրա ազդեցության գնահատման ծրագրի կարևորագույն ձեռքբերումներից է**: Ավելին, այս համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում և կունենա նորահայտ հուշարձանի կարգավիճակ:

Ամփոփելով տվյալ հնագիտական օբյեկտի նկարագրությունը և դիտարկելով այս համալիրի փոխհարաբերությունը ջրամբարի իրացման գոտու սահմանների հետ, պետք է նշել, որ **այն մնալու է կառուցվելիք ջրամբարի տակ (Փուլ 1 և Փուլ 2)., ուստի, նկարագրված միավորի պատմա-մշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը դրանց լիարժեք պեղման և համակողմանի փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է: Այսպիսով, Արեգնադեմի վարչական տարածքում փաստագրված 2-րդ միավորը՝ Քարայր-կացարանների համալիր «քարե դռնավորներ»-ը, հանդիսանում է Կապսի ջրամբարի շինարարության հինգերորդ հնագիտական խոչնդոտը, որը՝ ծրագրի իրականացման դեպքում ենթարկվելու է անմիջական ազդեցության:**

10.Քարանձավ 2, անհայտ ժամանակահատվածի, գտնվում է Արեգնադեմ գյուղից 1.6 կմ դեպի արևելք, Ջրաձորի 2-րդ քարան-ձավային համալիրից 400 մ դեպի հյուսիս, ջրամբարի ամենահյուսի-սային կողմում: Քարանձավը գտնվում է Ախուրյան գետի աջափնյա դարավանդ կազմող չորրորդական բազալտների լավաներում (1736.5 մբծմ): Այն առաջացել է երկու տարբեր լավային հոսքերի շփման մեխանիկական դիմակայության արդյունքում: Այն չոր է, իսկ քարանձավի ներսում ամբողջական լույս է ներթափանցում: Չնայած այն հանգամանքին, որ մակերեսային գտածոներ չեն հայտ-

նաբերվել, իր տեղադրության պատճառով համալիրը կարող է հնագիտական մեծ նշանակություն ունենալ: Այս հարցի պատասխանը հնարավոր է ստանալ ապագայում իրականացվելիք տեքստային պեղումների միջոցով: Ամփոփելով տվյալ հնագիտական օբյեկտի նկարագրությունը և հաշվի առնելով ապագա ջրամբարի եզրագծի հետ ունեցած նրա՝ տեղադրությունը, **ակնհայտ է, որ օբյեկտն ամբողջությամբ ջրածածկ կլինի ջրամբարի ջրով (Փուլ 2)**, ուստի տեղամասը կազմող օբյեկտների պատմամշակութային արժեքների պահպանման միակ հնարավոր լուծումը դրանց պեղումների կազմակերպումն ու ամրագրումն է: Տեսականորեն Արեգնադեմ համայնքի վարչական տարածքում գրանցված երրորդ հնագիտական օբյեկտը վեցերորդ հնագիտական խոչընդոտն է Կապսի ջրամբարի Ծրագրի իրականացման համար և **համարվում է վերջինիս անմիջական ազդակիր:**

5.3.4 Հողմիկ համայնք - 1 օբյեկտ

11. Հողմիկի հնագիտական համալիր, Ք.ա. III հազարամյակ - Ք.հ. III դ., հսկայական չափեր ունեցող հնագիտական համալիր է, որը գտնվում է համանուն գյուղից 1.5 կմ հարավ-արևմուտք՝ Ախուրյանի ձախակոմյա վտակ Իլլի կամ Հողմաջուր աջակողմյան դարավանդի վրա (1753.9 մբծմ): Ներկայացված է բնակատեղիով, դամբարանադաշտով և տաճարային համալիրով: Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում ներառված է 7.66.3., 7.66.3.1. և 7.66.3.2. դասիչների տակ: Սկսած 1988 թ. ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի արշավախումբը՝ Հ. Հակոբյանի ղեկավարությամբ սիստեմատիկ բնույթի պեղումներ է իրականացնում հնավայրում, որի արդյունքում ձեռք են բերվել Հայաստանի տարածքի անտիկ շրջանի պատմության և նյութական մշակույթին վերաբերող մեծարժեք տվյալներ: Դիտարկելով հնագիտական համալիրի դիրքը Կապսի ջրամբարի շինարարության իրացման գոտու նկատմամբ, պետք է նշել, որ **այն չի կարող հանդիսանալ խոչնդոտ ծրագրված աշխատանքների համար, չնայած նրան, որ համալիրի հարավային հատվածներն ընկնում են ափամերձ** գոտում: Այդ իսկ պատճառով համալիրի կողմից զբաղեցրած սահմանների համար անհարժեշտ է սահմանել որոշակի պահպանական միջոցառումներ, այն է. արգելել շինարարական բնույթի ցանկացած գործունեություն՝ հողառ կամ հողի ու աղբի թափում, տեխնիկայի միջամտություն, կայանում, շինանյութերի պահեստավորում և այլն:

5.3.5 Ամփոփում

Ամփոփելով դաշտային-հետազոտական աշխատանքների արդյունքները և Կապսի ջրամբարի շինարարության ծրագրի հետ առնչվող թվով 11 պատմամշակութային միավորների նկարագրությունը, կարելի է եզրակացնել, որ դրանցից առնվազն 6-ը համարվում են անմիջական ազդակիրներ: Դրանք են. թիվ 4-ը՝ Ջրաձորի վերգետնյա գտածոների (միջին պալեոլիթյան բացօթյա կայան (մ.թ. 60-45 հազարամյակ) և կուր-արաքսյան դամբարանադաշտ (մ.թ.ա IV-III հազարամյակ)), պատաշարերի և անորոշ կառույցի տարածման գոտին (XVIII - XX դարեր), թիվ 5-ը՝ Ջրաձորի Քարայրների համալիր 1-ը, թիվ 7-ը՝ Ջրաձորի Քարայրների համալիր 2-ը, թիվ 8-ը՝ Արեգնադեմի Քարայր 1-ը, թիվ 9-ը՝ Արեգնադեմի Քարայրկացարանների համալիր «քարե դռնավորներ»-ը և թիվ 10-ը՝ Արեգնադեմի Քարայր 2-ը:
Նշված հնէաբանական միավորների պատմամշակութային արժեքը փրկելու միակ տարբերակը դրանց պեղման և փաստագրման գործընթացի կազմակերպումն է, քանի որ դրանց մեծ մասը Փուլ 1 և Փուլ 2-ում կլինի ջրածածկված Կապսի ջրամբարով: 2-րդ փուլում կջրածածկվի միայն թիվ 10 օբյեկտը:

Մյուս 5 միավորները գտնվում են ծրագրի ազդեցության գոտում, սակայն ուղակի ազդեցության չեն ենթարկվում և վերջիններիս ամբողջականությունը և անխաթարությունը ապահովելու համար պետք է իրականացվեն հատուկ պահպանական միջոցառումներ: Այս տարածքներում լիարժեք կերպով պետք է արգելել շինարարական բնույթի ցանկացած գործունեություն՝ հողառ կամ հողի ու աղբի թափում, տեխնիկայի միջամտություն, կայանում, շինանյութերի պահեստավորում և այլն:

Ինչ վերաբերում է պեղման ենթակա միավորներին, որոնք մեծ մասամբ քարայրներ են, ապա անհրաժեշտ է նշել, որ դրանց մի մասը ստուգողական պեղումներից հետո կարող են դուրս գալ սիստեմատիկ պեղումների ցուցակից, եթե չունենան նյութական մշակույթի մնացորդներ պարունակող շերտեր: Ջրամբարի շինարարության ողջ տարածքի, այդ թվում՝ հանքավայրերի և թվում Ջրաձոր գյուղի վերաբնակեցման տարածքների համար, պետք է սահմանել պատահական գտածոյի գործընթացը, ինչը նշանակում է, որ հողային աշխատանքների ընթացքում բացված ցանկացած գտածոյի կամ հուշարձանի պարագայում, աշխատանքները կդադարեցվեն մինչ դրանց պեղումների ավարտը:
Բացի այդ սկզբնական բոլոր հողային աշխատանքների ընթացքում (օր.՝ ջրամբարի տարածքում բուսահողի հեռացում) հնագետը պետք է գտնվի տեղամասում: Հնագետը իրավասու է դադարեցնել

աշխատանքները, քանի դեռ հայտնաբերված գտածոն չի գնահատվել:

5.4 Անդրսահմանային ջրեր

Ախուրյան գետը Հայաստանի Հանրապետության և Թուրքիայի Հանրապետության միջև անդրսահմանային գետ է, որը ջուր է տալիս գործող Ախուրյանի ջրամբարին (Արփաչայ ջրամբարը) և շահագործվում է փոխադարձաբար երկու երկրների կողմից: Այն Քուռ-Արաքս գետավազանի մի մասն է, որը գտնվում է Հարավային Կովկասում և իրենից ներկայացնում է տարածաշրջանի ամենակարևոր ջրբաժանը մակերևույթի, ջրային հոսքի, ջրային ռեսուրսների սոցիալ-տնտեսական նշանակության և քաղցրահամ էկոհամակարգերի պահպանման տեսանկյունից (Adelphi 2005):

Նախկին ԽՍՀՄ-ի և Թուրքիայի Հանրապետության կառավարության միջև կնքված «Անդրսահմանային Ախուրյան (Արփաչայ) գետի վրա պատվարի և ջրամբարի կառուցման մասին» (1964 թ.) համաձայնագրի հիման վրա 1973 թ. հոկտեմբերի 26-ին Անկարայում ստորագրվեց Ախուրյան գետի պատվարի և ջրամբարի համատեղ շահագործման մասին դիրեկտիվը, **15.09.2005թ. ընդունվեց «Միջազգային նշանակության հատուկ պահպանվող ջրային համակարգերի օգտագործման և պահպանության կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության թիվ 1628-Ն որոշում**ը, որը կարգավորում է հայկական կողմից Ախուրյանի ջրամբարի օգտագործման և պահպանման կարգը և հայկական կողմից Արմավիրի (Սարդարապատի) հիդրոտեխնիկական կառույցի օգտագործման և պահպանման կարգը:

Վերոնշյալ համաձայնագիրն ու դիրեկտիվն իրենց հերթին հիմնված են 1927 թ. հունվարի 8-ին Կարսում ԽՍՀՄ-ի և Թուրքիայի Հանրապետության միջև ստորագրված «Սահմանային գետերի, գետակների ու վտակների ջրօգտագործման» կոնվենցիայի դրույթների վրա:

Ախուրյան-Արաքս համակարգում ոռոգման ջրի ջրառը հիմնականում իրականացվում է Ախուրյան և Արաքս գետերից և դրանց վտակներից: Արաքս և Ախուրյան գետերի սահմանամերձ հատվածներից ջրառն իրականացվում է թուրքական կողմի հետ համատեղ՝ ջրառի տեղանքի, քանակի և ժամանակի մասին երկկողմ համաձայնագրի հիման վրա: Այս համաձայնագիրը, որպես **Ախուրյան գետից Ախուրյանի ջրամբար ներհոսքի տարեկան միջին պահանջարկ, սահմանում է 150 մլն. մ³**:

Հիդրոտեխնիկական կառույցի հայկական մասնաբաժնին վերաբերող օգտագործման և պահպանման պայմանները պարտադիր են կառույցը ղեկավարող հայկական կազմակերպության համար: Հայկական կողմն իրավունք ունի ջրամբարից իրականացնել իրեն հասանելի չափով ջրառ և ջրօգտագործում, օգտագործել ցանկացած քանակությամբ ջուր Ախուրյան և Արաքս գետերի հոսանքից ներքև մինչև Արմավիր (Սարդարապատ):

Բացի այդ նախատեսվում է կիրառել հիդրոտեխնիկական բոլոր կառույցների), հիդրոմեխանիկական սարքավորումների, պատվարպահեստազորային համալիրի օժանդակ կառույցների, ջրաչափական կառույցների, ջրի դիտարկման և հաշվառման համար սարքավորումների և կայանների տեխնիկական շահագործման կանոնները, ինչպես նաև ապահովել հիդրոտեխնիկական կառույցների անվտանգությունը:

ՀՀ վարչապետի հանձնարարականի համաձայն,անդրսահմանային ջրային ռեսուրսների համատեղ օգտագործման և պահպանության հետ կապված օպերատիվ հարցերի լուծման նպատակով ստեղծվել է յոթ մասնագետներից բաղկացած «անդրսահմանային ջրային ռեսուրսների հանձնաժողով», հայկական կողմի «միջկառավարական մշտական հանձնաժողով» իսկ անհրաժեշտության դեպքում՝ նաև օժանդակ փորձագիտական խումբ: Միջկառավարական հանձնաժողովն առաջնորդվում է ջրամբարի կարգավորվող թողքից, ինչպես նաև Արաքս գետի լրացուցիչ հոսքից ջրառի իրականացման ապահովման սկզբունքով, Հայաստանի Հանրապետության և Թուրքիայի Հանրապետության միջև պետական սահման կազմող Ախուրյան և Արաքս գետերի սահմանային ցանկացած շրջանից (հատվածից)՝ յուրաքանչյուր կողմի համար հավասար մասնաբաժիններով:

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ վերջին տարիներին Ախուրյան-Արաքս համակարգի ջրային ռեսուրսների ներհոսքը կտրուկ անկում է ապրել: Այս երևույթը հատկապես ակնհայտ է ամառ-աշուն սակավաջրության սեզոնի ընթացքում: Գլոբալ երևույթների հետ կապված ջրային ռեսուրսների փոփոխությունները մի կողմ թողնելով պետք է նշել, որ կարևոր է հատկապես վերջին տարիներին Թուրքիայում իրականացվող լայնածավալ անտրոպոգեն ջրային գործունեությունը: Մասնավորապես Կարս գետի Բոզկուշ վտակի վրա կառուցվել է 52.40 մլն. մ^3 ծավալով Բայբուրդ ջրամբարը, որը 5237 հա հող է ոռոգում, իսկ Ախուրյան գետի Դիգոր վտակի վրա կառուցվել է 1.85 մլն. մ^3 ծավալով Շիրինկա ջրամբարը, որը ոռոգում է 1064 հա հող: Չղդըր լճի Արփաչայ հովտում

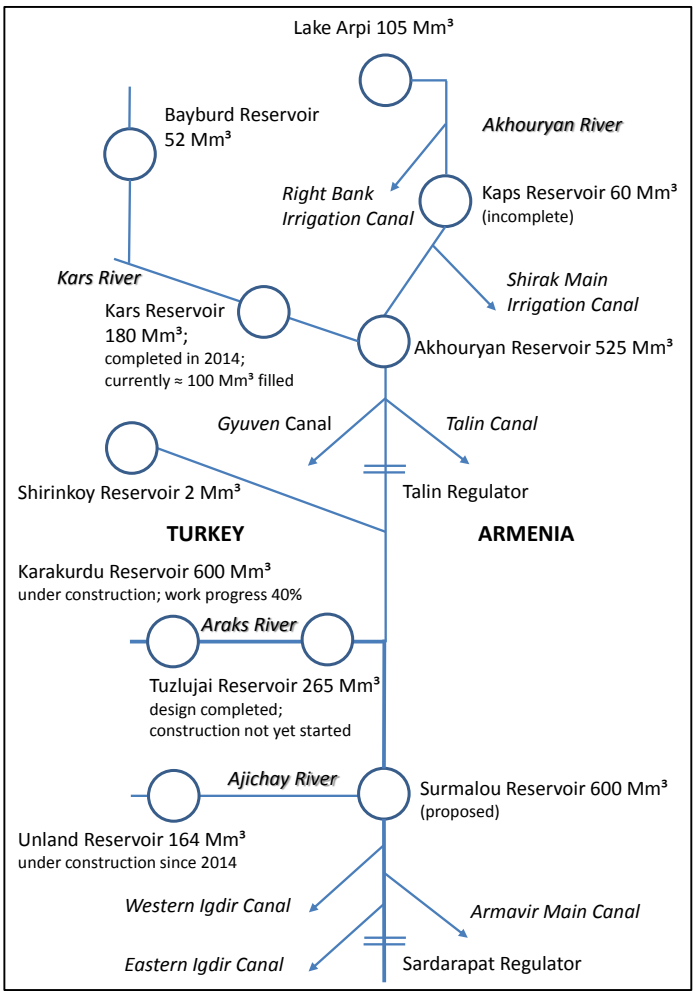
ակնկալվում է մոտ 4000 հա հավելյալ հողերի ոռոգում: Վերջերս Չամշավուշ գյուղի շրջակայքում կառուցվել է 180 մլն. մ³ ծավալով Կարս ջրամբարը: Նախատեսվում է ոռոգել Կարսից մինչև Դիգոր ընկած 47000 հա հողատարածք: Ներկայումս Կարսի ջրամբարում արդեն պահվում է մոտ 100 մլն. մ³ ջուր:

Կարակուրդու ջրամբարը, որը տեղակայված է Արաքս գետի վրա՝ Իգդիրի շրջանի Կաղզվան (Կազիզվան) քաղաքից ոչ հեռու, ուներ 1.0 մլրդ. մ³ ծավալ և նախատեսված էր ոռոգման և էներգետիկ նպատակներով օգտագործման համար, սակայն այն կառուցվում է 600 մլն. մ³ հզորությամբ և աշխատանքների շուրջ 40%-ն արդեն կատարված է: Այս ջրամբարից գետի հոսքն ի վար նախատեսվում է կառուցել ևս յոթ փոքր ջրամբարներից բաղկացած համալիր (յուրաքանչյուրը մոտ 20 մլն.մ³ ծավալով), որը հիմնականում կշահագործվի էներգետիկ նպատակներով: Ախուրյան և Արաքս գետերի միաձուլման վայրում նախատեսվում է 265 մլն. մ³ ծավալով ջրամբարի կառուցում (Թուզլուջա բնակավայրի շրջանում), որը կշահագործվի ոռոգման և էներգետիկ նպատակներով:

164 մլն.մ³ ծավալով ջրամբարի կառուցումն իրականացվում է Արաքս գետի Աջիչայ վտակի վերին հոսանքներում: 2014թ. հունվարին մեկնարկած աշխատանքները տևելու են 1400 օր: Ջրամբարը նախատեսված է Իգդիրի շրջանում 10000 հա հողատարածքի ոռոգման և Իգդիր քաղաքի և հարակից գյուղերի խմելու ջրի մատակարարման համար:

Նման ջրային նախագծերի իրականացման համատեքստում թուրքական կողմը աննպատակահարմար է համարում սահմանամերձ գոտում Սուրմալուի ջրամբարի կառուցումը: «Ախուրյանի ջրամբարի համատեղ շահագործման հանձնաժողովի» նիստերի ընթացքում հայկական կողմը թուրքական կողմին առաջարկել է Արաքս գետի վրա 600 մլն. մ³ ծավալով Սուրմալուի ջրամբարի կառուցման տարբերակը՝ որպես Արաքսի ավազանում ջրամբարի կառուցման նման նախաձեռնությունների այլընտրանք: Այս տարբերակն արդեն քննարկվել է նախկին ԽՍՀՄ-ի և Թուրքիայի միջև, սակայն թուրքական կողմը մինչ օրս հավանություն չի տվել այս տարբերակին:

Ախուրյան-Արաքս հիդրավլիկ համակարգի սխեմատիկ դասավորությունը և Ախուրյան-Արաքսի ջրամբարների և Արաքս գետի (մարտ 2019) ջրի քանակի մասին վերջին տվյալները ներկայացված են Գծապատկեր 5-13-ում:



Գծապատկեր 5-13. Ախուրյան-Արաքս հիդրավլիկ համակարգի սխեմատիկ պատկեր

6. Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում

Այս բաժնում վերլուծվում են Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման ու շահագործման հնարավոր ազդեցությունները շրջակա միջավայրի և սոցիալական հարցերի վրա: Բնութագրվում են Ծրագրի հնարավոր ազդեցությունները բնապահպանական և սոցիալական ընկալիչների նկատմամբ և գնահատվում է ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումների իրականացումից հետո): Կիրառվում է գնահատման հետևյալ սանդղակը (մանրամասները՝ Բաժին 2.4.2):

Ազդեցության աստիճան.

■■■	=	բարձր բացասական
■■	=	միջին բացասական
■	=	ցածր բացասական
o	=	զրոական
+	=	տեղային առումով դրական
++	=	տարածաշրջանային առումով դրական

Այս բաժնում ներկայացված են նաև մեղմացման և (կամ) փոխհատուցման միջոցներ՝ տարբեր ազդեցությունների համար:

6.1 Բնապահպանական ազդեցությունները շինարարության փուլում

6.1.1 Ֆլորա, ֆաունա, կենսաբազմազանություն

<u>Ֆլորայի</u> վրա ազդեցության առումով Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը ներառելու է նոսր բուսականության մաքրումը գոյություն ունեցող պատվարի և ջրամբարի տեղանքներում: Պետք է նշել, որ Կապսի պատվարի տարածքն արդեն իսկ խիստ խանգարվել է սկզբնական շինարարական աշխատանքների ժամանակ: Ապագա ջրամբարի տարածքը բաղկացած է Ախուրյան գետի մոտակայքում ապագա ջրամբարի հարթավայրում գտնվող ուռենու ծառերից, հիդրֆիլ բուսականությունից, ինչպես նաև խիստ վնասված բուսականությունից, , որոնք գտնվում են անմիջականորեն Կապսի պատվարից հոսքով դեպի վեր: Բուսաբանական դաշտային ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ Ախուրյան գետի և ապագա ջրամբարի շրջակայքի բոլոր կենսամիջավայրերը խաթարված են մարդու գործունեությամբ: Աշնանը և գարնան սկզբին ներկայացուցչական վայրերում անցկացված բուսաբանական հետազոտությունների ողջ ընթացքում ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում և IUCN- ի ցուցակներում թվարկված տեսակներ չեն

հայտնաբերվել: Այնուամենայնիվ չի կարելի լիովին բացառել այն, որ Ծրագրի տարածքում կարմիր գրքում նշված տեսակներ չկան: Եթե շինարարության ընթացքում հայտնաբերվեն Կարմիր գրքում գրանցված որևէ տեսակներ, ապա Հայաստանի գիտությունների ազգային ակադեմիայի բուսաբանության ինստիտուտը պետք է տեղեկացվի և համաձայնություն ձեռք բերվի հետագա քայլերի մասին: Համապատասխան միջոցառումները կախված կլինեն տեսակների առանձնահատկություններից:

Նկար 6-1. Գույություն ունեցող պատվարի նոսր բուսականություն

Նկար 6-2. Ապագա ջրամբարի տարածքի բուսականություն

Կաղամախու ծառերի պուրակը, որը արձանագրված է Տեղանք 1-ում, համարվում է Հայաստանի համար հազվագյուտ էկոհամակարգ: Տեղանք 1-ը տեղակայված է Կապսի պատվարի և ջրամբարի հարավ-արևելքում, Արփի լիճ Ազգային պարկի հարավային սահմանի մոտ (տես՝ Քարտեզ 5-1) և շինարարական աշխատանքները չեն ազդի այս տեղանքի վրա:

Տեղանք 2-ում և 3-ում (ապագա ջրամբարի ներսում) գրանցված են ծովափնյա ջրաճահճային/խոնավ կենսամիջավայրեր, որոնք բնակեցված են Լագոտիս ընձյուղակիրով (Lagotis stolonifera), որը բավականին հազվադեպ է հանդիպում Հայաստանում: Թեև ջրամբարի կառուցման և շահագործման աշխատանքները կազդեն այս խոնավ տարածքների վրա, սակայն այն պահպանման ենթակա բուսականության տեսակ չէ և բնակեցման այս միջավայրում կարմիր գրքում նշված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

Համաձայն ԻԽ-ի մանրամասն նախագծի հաշվետվության (տես՝16.2.2) ջրամբարի ջրալցման տարածքում 1-ին փուլում նախատեսվում է հատել 3մ-ից ավելի բարձրություն ունեցող շուրջ 2500 ծառ: Հաշվի առնելով, որ ծառերի բարձրությունը բավական բարձր է (հիմնականում 3-5մ) դրանց հետագա վերատնկումը հնարավոր/նպատակահարմար չէ: Հատվող ծառերը, հեռացվող

թփերի և արմատների հետ միասին, պահանջում են շինարարության կապալառուի (ՇԿ) կողմից մշակվելիք թափոնների կառավարման պլանում հաշվի առնել բուսական նյութը: Կախված հողամասի սեփականությունից, փայտանյութը նախատեսվում է անվճար տրամադրել համապատասխան համայնքին կամ մասնավոր սեփականատիրոջը: Տեղացիները այն կարող են օգտագործել որպես շինանյութ, վառելանյութ և այլն: Բուսանյութի մնացած մասը նախատեսվում է պահեստավորել, իսկ դրա հեռացումը կհամաձայնեցվի տեղի աղբահանության ծառայություն իրականացվող պաշտոնական ընկերության հետ: Փայտանյութի պահեստավորման տարածքը պետք է սահմանվի ՇԿ-ի կողմից և հետագայում համաձայնեցվի ՏԻՄ-երի հետ: Խորհուրդ է տրվում օգտագործել պատվարի մոտակայքում գտնվող այն տարածքները, որոնք օգտագործվել են նախկին շինարարական աշխատանքների ժամանակ: Առանց մեծ հեռավորության տրանսպորտի (<5 կմ)՝ ծառերի, թփերի և արմատների հեռացման համար պահանջվող բյուջեն գնահատվում է 150 000 եվրո:

Ինչպես արդեն նշվել է Ախուրյան գետի և ապագա ջրամբարի տարածքում գտնվող բոլոր ուսումնասիրված կենսամիջավայրերն արդեն խաթարված են մարդկային գործունեության պատճառով: Հատկապես Կապսի պատվարի հարևանությամբ գտնվող տարածքը մեծապես խաթարվել է նախկին շինարարական աշխատանքների ընթացքում և տարածքը որպես արոտավայրեր օգտագործելու հետևանքով: Մյուս կողմից, ապագա ջրամբարի տարածքում հարկ կլինի հատել մեծ քանակությամբ ծառեր: Համաձայն միջազգային պահանջների (ՀԲ ԿՍ6 և ՀԲ ԿՍ4), այսպիսի փոփոխված կենսամիջավայրերի համար հարկ է հնարավորինս խուսափել ազդեցություններից և ձեռնարկել միջոցներ ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու և կենսաբազմազանությունը վերականգնելու համար: Այս նպատակներին հասնելու համար ԲՍԱԳ խորհրդատուի կողմից առաջարկվում է մշակել և իրականացնել **Վերատնկման պլան**, որի նպատակն է հասնել կենսաբազմազանության վրա ազդեցությունների իմաստով «զրոյական զուտ կորուստներ» կարգավիճակին: Մեկ ծառ կտրելու դիմաց խորհուրդ է տրվում տնկել 2-5 տնկի: Վերատնկման համար պետք է օգտագործվեն միայն տեղական, հարմարված տնկիներ, իսկ սածիլները պետք է ունենան տարածաշրջանային ծագում: Հետևյալ Աղյուսակ 6-1-ում ներկայացված են վերատնկման գործողությունների համար առաջարկվող տեսակները՝ կախված տեղանքներից:

Commented [KS1]: Ծախսային հաշվարկներն արվել են 2 տնկիի հաշվարկով, ուստի լավ կլինի այստեղ ևս թիվը դարձնել 2-5 տնկի, որպեսզի ավելորդ հարցեր չառաջանան:

Աղյուսակ 6-1. Վերատնկման համար առաջարկվող տեսակների ցանկը

Գետի մոտ (ափին) մինչև 2 400 մ բարձրություն ծմբ	
Populus nigra	*Salix alba*
Salix caprea	*Salix excelsa*
Salix triandra	
Լանջերին մինչև 1600 մ բարձրություն ծմբ.	
Acer campestre	*Acer iberica*
Berberis vulgaris	*Lonicera iberica*
Euonymus latifolia	*Fraxinus excelsior*
Pinus kochiana	*Prunus divaricata*
Rosa boissieri	*Rosa pulverulenta*
Rubus idaeus	
1600 – 2400 մ բարձրությունների լանջերին	
Populus tremula	*Betula litwinowii*
Berberis vulgaris	*Lonicera iberica*
Lonicera caucasica	*Viburnum lantana*
Euonymus latifolia	*Pinus kochiana*
Prunus divaricate	*Pyrus caucasica*
Rosa boissieri	*Rosa pulverulenta*
Rubus idaeus	*Sorbus aucuparia*
Spiraea crenata	*Spiraea hypericifolia*

Վերատնկման այս ծրագրի նախապատրաստման համար խորհուրդ է տրվում պայմանագիր կնքել Ազգային խորհրդատուի հետ: Ծրագրի նախապատրաստման համար պետք է հիմք հանդիսանան ԲՍԱԳ-ի պատրաստման ընթացքում և արդեն իրականացված բուսաբանական դաշտային հետազոտությունների արդյունքների:

Թեև վերատնկման պլանում ընդգրկվելիք հիմնական հարցերը ներկայացված են ստորև, սակայն կոնկրետ մանրամասները (օր.՝ վերատնկման տարածքները, սածիլների տնկման նկարագիրն ու ժամանակացույցը, տնկարանի տարածքն ու մակերեսը և այլն) կկազմեն վերատնկման պլանի պատրաստման մաս:

<u>Վերատնկման</u> պլանի պատրաստումը, ի թիվս այլոց, պետք է ներառի, հետևյալ գործողությունները.

- ծանոթանալ ԲՍԱԳ ուսումնասիրության դաշտային հետազոտությունների արդյունքներին;
- սահմանել ցանկալի կենսամիջավայրի տեսակը (գետային անտառային, թփուտային համակեցություններ) ըստ տեղանքների (գետի ափ, լանջեր);
- որոշել միջոցառումների իրականացման հարմար տարածքները (ազգային փորձագետների և փորձառու ՀԿ-ի

աջակցությամբ), ներառյալ առկա կենսամիջավայրերի և տեսակների վերաբերյալ նախատեսվող տարածքների մոտավոր գնահատումը (Կարմիր գրքում թվարկված գոյություն ունեցող տեսակների կամ հազվագյուտ համակեցությունների հետ ցանկացած կոնֆլիկտներից խուսափելու համար);

- պարզել համապատասխան տարածքների սեփականության իրավունքը;
- գնահատել անհրաժեշտ դրամական փոխհատուցումներն այս տարածքներում;
- մշակել սածիլների տնկարկների հայեցակարգը, այդ թվում՝
  սահմանել տնկման ցանցը (տնկիների միջև հեռավորությունը) ծառերի և թփերի տնկիների համար (ազգային մասնագետների և փորձառու ՀԿ-ի աջակցությամբ),
  սահմանել սածիլների որակին ներկայացվող պահանջները (օրինակ՝ երիտասարդ սածիլների հետ ավելի հեշտ է աշխատել, սակայն դրանք ավելի երկար պահպանման կարիք ունեն: Հնարավորության դեպքում սածիլները պետք է ունենան տարածաշրջանային ծագում),
  վերատնկման աշխատանքները պետք է իրականացվեն համապատասխան սեզոնային պայմաններում,
  - անհրաժեշտության դեպքում պետք է ապահովվի տնկիների ոռոգումը, 4 տարի ժամկետով տնկված տարածքների պահպանում՝ սածիլների ածը, ներառյալ չորային ամիսների ընթացքում ոռոգումը երաշխավորելու համար, սածիլները զերծ պահելով խոտերով կամ այլ բույսերով ծածկվելուց:
  - ոչ պտղատու ծառերի տնկիների վերատնկում, անհրաժեշտության դեպքում՝ բնական կոմպոստի/ պարարտանյութի օգտագործում, և այլն);
  - այդ տարածքներում «շինարարական աշխատանքներից» հնարավոր ազդեցությունների գնահատում, ներառյալ մեղմացման միջոցառումների իրականացումը (օրինակ՝ տեղանք մուտքի հասանելություն, աշխատանքների ընթացքում հողի և ջրերի հնարավոր աղտոտում, թափոնների կառավարում և այլն):

Խորհուրդ է տրվում օգտագործել Ախուրյան գետի ափի տարածքը Կապսի ջրամբարի հոսքից վերև (օրինակ՝ ջրամբարի և Ամասիայի միջև), ինչպես նաև Կապսի ջրամբարի հոսքի ստորին մասում Ախուրյան գետի կիրճում (որտեղ հասանելի է): Վերջնական տեղակայման վայրը սակայն պետք է որոշվի Վերատնկման պլանի նախապատրաստման ժամանակ: Հողի վերին շերտերը, որոնք պետք է

հեռացվեն ջրամբարի տարածքից, կարող են օգտագործվել այդ վերատնկման տարածքներում՝ տնկիների համար համապատասխան սնման հիմնաշերտ ապահովելու համար: Առաջարկվում է վերատնկման տարածքների կամ տնկված տնկիների ցանկապատում ՝ դրանք կենդանիների կողմից վնասվելուց պաշտպանելու համար:

Ազգային խորհրդատուի կողմից վերականգնման պլանը նախապատրաստելու համար հաշվարկվում է 20 000 եվրո բյուջե:

Թեև Վերատնկման պլանի իրականացումը ՇԿ-ի խնդիրն է՝ այնուամենայնիվ առաջարկվում է 4 տարի ժամկետով ենթապայմանագիր կնքել փորձառու ՀԿ-ի հետ (օր. ՝ Հայաստան Ծառատունկ Ծրագիր՝ ATP կամ այլ)՝ տնկիների տնկման, տնկված տարածքների պահպանման և սածիլների աճն ապահովելու համար:
Վերատնկման ծրագրի իրականացումը, ի թիվս այլոց, պետք է ներառի.

- Վերատնկման տարածքների նախապատրաստում, ներառյալ ջրամբարից հանված հողաբուսական ծածկույթի փռումը (անհրաժեշտության դեպքում) և տարածքների ցանկապատումը,
- մեկ ծառահատման դիմաց 2-5 տնկիների տնկում. վերատնկման համար պետք է օգտագործվեն միայն բնիկ/տեղական, հարմարված տեսակները; «Վերատնկման պլանում» նշվածի համաձայն՝ տնկիների մատակարարում, փոսերի փորում, ցցերի ապահովում,
- հողաբուսական ծածկույթի հեռացման գործողություններից հողաբուսական շերտը պետք է օգտագործվի և կիրառվի սածիլների տնկման շրջանակներում. պահանջվում է վերատնկման տարածքի կամ տնկված տնկիների ցանկապատում (համաձայն «Վերատնկման պլանի»). ապա փոսերի լցնում,
- անհրաժեշտության դեպքում տնկված տնկիների ոռոգման ապահովում (օրինակ ՝ ճկուն անցքավոր ՊԷ խողովակների օգտագործմամբ)

ԾԻՄ-ի (ազգային խորհրդատուի հետ միասին) և ՀԿ-ի կողմից վերատնկումն ու պահպանումն իրականացնելու համար հաշվարկվում է 100 000 եվրո բյուջե:

Ինչ վերաբերում է շինարարության ընթացքում **Ֆաունայի** վրա հնարավոր ազդեցություններին, ապա դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքում հայտնաբերվել են կաթնասուն կենդանիների չորս տեսակներ, որոնք ներառված են ՀՀ կենդանիների Կարմիր

գրքում:

- **Շելկովնիկովի ջրային սրնչակ** (Neomys teres), ներառված է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում՝ որպես «Վտանգված»տեսակ: Այս հազվագյուտ տեսակը գրանցվել էր 2018թ. աշնանը, գետի ոչ այնքան արագ հոսող ջրերում՝ տեղանքներ 2,3 և 4-ում (ջրամբարի տարածքի ներսում), մինչդեռ 2019թ. այն գրանցվել էր միայն 3 և 5-րդ տեղանքներում: Ամենայն հավանականությամբ 2018 թ. աշնանը գետի ջրի քանակն ու արագությունը համապատասխանում էին այդ վայրերում կենդանիների կենսաբանական պահանջներին, իսկ գարնանը ջրի քանակն ու արագությունը ստիպել էին կենդանիներին տեղափոխվել այլ տարածքներ: Այս տեսակն ապրում է գետի ափերին՝ նախընտրելով փոքր գետեր և վտակներ, ինչպիսին Իլիգեթ գետն է: Շինարարական աշխատանքներն այս տեսակի վրա անխուսափելի հետևանք չեն թողնի, քանի որ Ախուրյան և հատկապես Իլիգեթ գետերի ավազանների վերին հոսքերում առկա են հարմար կենսամիջավայրեր: Այլ ջրամբարների փորձը ցույց է տալիս, որ առանց լրացուցիչ միջոցառումների այս տեսակը հայտնաբերվել է ջրամբարների վերին և ստորին հոսքերի հատվածներում: Այնուամենայնիվ, որպես կենսամիջավայրի բարելավման փոխհատուցման միջոցառում, այս տեսակի համար խորհուրդ է տրվում Կապսի ջրամբարի վերին և ստորին հոսանքների հատվածները՝ որպես Գետավազանային կառավարման պլանի մաս (Բաժին 6.3.1.4).
- **Խայտաքիս** (*Vormela peregusna*): Ներառված է ՀՀ կենդանական աշխարհի Կարմիր գրքում և IUCN (սպառնալիքի տակ գտնվող տեսակների Կարմիր ցուցակներ) Կարմիր ցուցակում որպես «խոցելի»: Հիմնականում ձմռանը այս տեսակը կարելի է հայտնաբերել և հաստատել հետքերի միջոցով: Թեև դաշտային հետազոտությունների ժամանակ այն չի գրանցվել, սակայն վերջերս փաստագրվել է տեղանքներ 1-ում և 6-ում: 2019թ. հունվարին տեղական որսորդներից մեկը հայտնել էր, որ այն որսված է եղել թակարդների միջոցով՝ 7-րդ տեղանքի հարևանությամբ գտնվող տարածքում: Քանի որ այս տեսակն ապրում է սովորաբար անապատներում, կիսաանապատներում և տափաստանային էկոհամակարգերում, ապա Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը չի ազդի այս տեսակի վրա:
- **Եվրասիական ջրասամույր** (Lutra lutra): Ներառված է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում որպես «Վտանգված», իսկ IUCN-ի Կարմիր ցուցակում որպես «սպառնալիքի տակ գտնվող» տեսակ: Ինչպես 2018թ., այնպես էլ 2019թ. ուսումնասիրությունները հայտնաբերել են այս տեսակի հաստատված հետքեր միայն ծրագրի 5-րդ տեղանքում: Ձկների մնացորդներ են հայտնաբերվել քարերի վրա՝ գետի հոսքի մեջտեղում: 6-րդ տեղանքում տեղացի որսորդի կողմից հայտնաբերվել է ջրասամույրի գանգ: Տեղացի

որսորդների տեղեկատվությունների համաձայն, տեսակը հայտնաբերվել է գետի երկայնքով՝ Արփի լիճ ազգային պարկից մինչև Ախուրյանի ջրամբար: Եվրասիական ջրասամույրն ապրում է բազմաթիվ ջրային միջավայրերում, այդ թվում՝ բարձր լեռնային և հարթավայրային լճերում, գետերում, վտակներում, ճահճուտներում, ճահճոտ անտառներում և ափամերձ տարածքներում, անկախ դրանց չափերից, ծագումից կամ երկրաբանական լայնությունից: Այսպիսով կարելի է համարել, որ ջրամբարի ջրալցումից հետո ջրասամույրերը կարող են տեղափոխվել այլ հարմար բնակավայրեր:

- **Փոքրասիական գետնասկյուռ** (Spermophilus xanthoprymnus): Ներառված է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում որպես «վտանգ-ված», իսկ IUCN-ի Կարմիր ցուցակում որպես «սպառնալիքի տակ գտնվող» տեսակ: 2018 թ. 5, 6, 7-րդ տեղանքներում հայտնաբերվել են գործող որջեր, իսկ 8-րդ տեղանքում՝ լքված որջեր (Կապսի պատվարից ներքև բոլոր ջրերում): 2019 թ. 3-րդ տեղանքի մոտակայքում հայտնաբերվել է փոքր գաղութ, որը գտնվում է լցվող ջրամբարի տարածքից դուրս: Այս տեսակն ապրում է կարճատև վեգետացիա ունեցող բուսականությամբ բաց դաշտա-վայրում, բայց երբեմն նաև հայտնվում է ժայռոտ լեռնային լանջերին, հացահատիկի դաշտերի եզրին: Այսպիսով, այս տեսակը Ծրագրի կողմից ուղղակի ազդեցության ենթակա չէ:

Դաշտային հետազոտությունների ընթացքում արձանագրվել են երկու բնադրող թռչունների տեսակներ, որոնք թվարկված են ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում.

- **Կարմիր բադ** (Tadorna ferruginea): ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված է որպես «խոցելի» («ԲԲՊՊՄՄ-ի« քիչ մտահոգող»): Այս տեսակի զույգը հայտնաբերվել է 4-րդ տեղանքում (Կապսի պատվարի վերին հոսքի շրջանում), որոնք ցուցադրել են զույգավորման սիրատածում՝ պարբերաբար թռչելով ջրամբարի լցման սահմանի փոքրիկ ժայռոտ ծայրամասերին, որտեղ հնարավոր է, որ լինեն դրանց բնադրման վայրերը: Ջրամբարի ջրալցնելուց հետո այս տեսակը կարող է տեղափոխվել բնադրման այլ հարմար վայրեր:
- **Մարգահավ** (Crex crex): ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանց-ված է որպես «խոցելի» («ԲԲՊՊՄՄ-ի« քիչ մտահոգող»): Մարգահավերի կանչեր արձանագրվել են 3-րդ տեղանքում, իսկ լցման գոտու վերին սահմաններում հնչել են արուների կանչերը, և հավանական է, որ այդ թռչունների բնադրման վայրերը գտնվում են փարթամ մարգագետինային բուսականություն ունեցող ոչ մեծ թեքությամբ լանջերին: Այնուամենայնիվ այդ տարածքները գտնվում են ջրամբարի լցման տարածքից դուրս:

Ապագա Կապսի ջրամբարի տարածքը չի դիտարկվում որպես «կրիտիկական կենսամիջավայր», քանի որ վերոնշյալ կարմիր գրքում ընգրկված տեսակների համար հնարավոր է մեղմման / փոխհատուցման միջոցառումներ: Ջրամբարի տարածքում բուսականության հեռացումը պետք է կատարվի թռչունների բազմացման ժամանակահատվածից դուրս (մայիս-օգոստոս), որպեսզի չվնասվեն թռչունների բները: Ջրամբարի ջրալցումը պետք է իրականացվի դանդաղ և բազմացման ժամանակահատվածից դուրս (հնարավորության դեպքում)՝ նրանց բները չհեղեղելու նպատակով (օր.՝ Կարմիր բադի): Որպես Գետավազանային կառավարման պլանի մաս, Կապսի պատվարից և ջրամբարից վերև ու ներքև առաջարկվում են կենսամիջավայրի բարելավման միջոցառումներ Շելկովնիկովի ջրային սրնչակի համար:

Դաշտային հետազոտությունների ընթացքում դիտարկված **երկկենցաղների** 3 և **սողունների** 5 տեսակներից ոչ մեկը նշված չէ Հայաստանի կենդանական աշխարհի Կարմիր գրքում կամ IUCN- ում:

Բուսականության մաքրման նպատակով քիմիական նյութերի օգտագործումից պետք է խուսափել, այլ մեղմացնող միջոցառումները բերված են ԲՍԿՄՊ-ում:

Հատկապես նորմալ չոր եղանակային պայմաններում փոշու զգալի մասը կարող է առաջանալ շինարարական աշխատանքների ընթացքում (ներառյալ՝ հանքավայրերը) և բեռնատարների ու շինարարական մեքենաների շարժման պատճառով: Հետևաբար շինհրապարակի/հանքավայրերի հարևանությամբ գտնվող բուսականության և կենդանիների վրա կարող են ազդել քամուց բարձրացված փոշին և դրա կուտակումը: Կձեռնարկվեն մեղմացնող միջոցառումներ, օրինակ՝ շինարարության ընթացքում փոշու ճնշման համար՝ ջրցանում, բեռնատարների ծածկում բրեզենտով:

<u>Ջրային կյանքը</u> հատկապես Կապսի ամբարակից ստորև գտնվող հատվածներում շինարարության ընթացքում կարող է վտանգվել դեպի գետ պոտենցիալ արտանետումների արդյունքում: ԲՍԿՄՊ-ում ներկայացված են աղտոտումների կանխարգելման միջոցառումները:

Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) գոյություն ունեցող «Շինարարական թունելը» (այս պահին Ախուրյան գետի հոսքը թույլատրում է պատվարի տակից) պետք է փոխարինվի «ստորին ելքի թունելով», որը պահանջում է գետի այլընտրանքային անցում: 2018թ. դեկտեմբերին կայացած ՄՎԾԳՊ սեմինարի ընթաց-

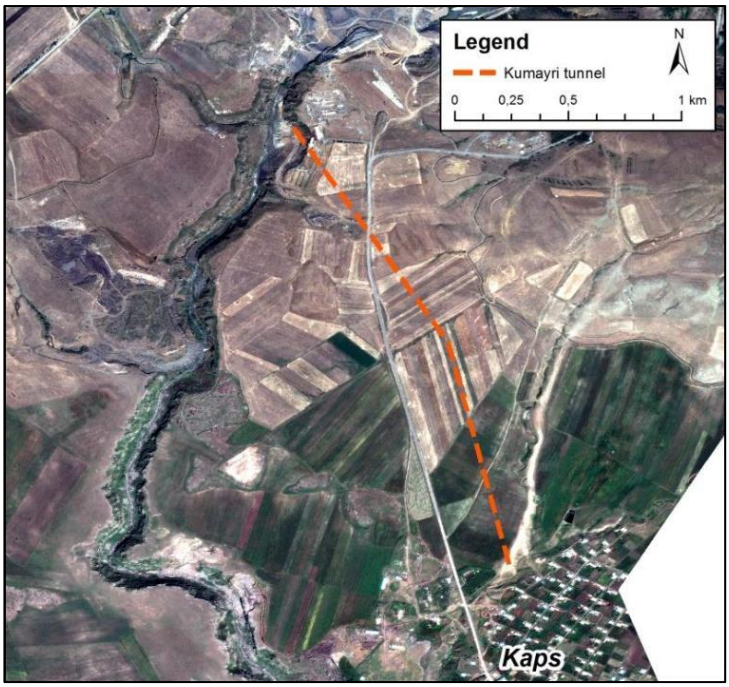
քում որոշվել էր, որ Ախուրյան գետի անցումը շինարարական աշխատանքների ընթացքում պետք է իրականցվի հորատման եղանակով իրականացված ցցապատի և խրամուղու միջոցով: Եթե այս աշխատանքները հանգեցնեն Կապսի պատվարի ստորին հոսքում գտնվող գետի մի հատվածի ժամանակավորապես ցամաքեցմանը, ապա պետք է տրամադրվեն փոքրիկ անցուղիներ կամ օգտագործվի «Կապսի Սիֆոն»-ը (որը Ծրագրի համար պետք է տեղափոխվի հոսքով դեպի ներքև), որը պետք է ապահովի ջրի հոսքը պատվարից դեպի հոսքն ի վար գտնվող տարածք: Ախուրյան գետի արտուղումից գետի ստորին հոսքի հատվածի ցամաքեցումից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում տեղադրել փոքր ելքերով ժամանակավոր դարպաս, ինչը մի կողմից թույլ կտա գետի ջրի հիմնական մասն ուղղել դեպի ստորին վաք, իսկ մյուս կողմից՝ առնվազն որոշակի քանակությամբ ջուր ուղղել հոսքով ներքև՝ դեպի գործող թունելի կողմը՝ ապահովելու համար այս հատվածում ձկների տեղաշարժը՝ հոսքով դեպի ներքև: Դարպասի ելքերն այնուհետև կարող են փակվել, երբ ներքևի հատվածը ազատ կլինի ձկներից:

Գետավազանային կառավարման պլանը ներառում է ձկնաբուծական տարածքների բարելավումը Կապսի պատվարից և ջրամբարից վերև և ներքև ընկած հատվածների տեղամասերում՝ կախված առկա ձկնատեսակների պահանջներից (տես՝ Բաժին 6.3.1.4):

<u>Կումայրիի թունելի</u> ուղեգիծը հիմնականում կանցնի գյուղատնտեսական օգտագործման հողերի տակով (Քարտեզ 6-1), իսկ այս թունելի վերակառուցման և շինարարական աշխատանքները կկատարվեն հիմնականում թունելի ներսում: Այսպիսով այս աշխատանքներից ակնկալվում է միայն թույլ ազդեցություն բուսական, կենդանական աշխարհի և կենսաբազմազանության վրա:

Մեղմացնող միջոցառումների իրականացման դեպքում ազդեցության ուժգնությունը կլինի միջին: Համարժեք մեղմացման / փոխհատուցման միջոցառումները, հնարավոր են և դրանք ներկայացած են ԲՍԿՄՊ-ում:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Ֆլորա, Ֆաունա և Կենսաբազմազան ություն	■■	Շինարարության ընթացքում կարճաժամկետ, երկարատև՝ պայմանավորված է կենսաբազմազանության կորստով	Ուղղակի



Քարտեզ 6-1. Կումայրի թունելի ուղեգծի տեղակայումը

6.1.2 Պահպանվող տարածքներ

Կապսի պատվարի և ջրամբարի, ինչպես նաև Կումայրի թունելի շինարարական աշխատանքները որևէ անբարենպաստ ազդեցություն չեն ունենա որևէ **պահպանվող տարածքների** վրա, քանի որ **Արփի լիճ ազգային պարկը**, որպես շինհրապարակին մոտակա պահպանվող տարածք գտնվում է Կապսի պատվարից հոսքն ի վեր՝ մոտ 10 կմ հեռավարության վրա: Մոտակա կարևոր թռչունների և

կենսաբազմազանության տարածքը (**Ամասիա ԿԹԿՏ**) գտնվում է Կապսի պատվարի ստորին հոսքում՝ մոտ 20 կմ հեռավարության վրա (տես՝ Քարտեզ 5-6):

Կապսի ջրամբարը շահագործման դեպքում Արփի լճից էկոլոգիապես անվտանգ հոսքից բխող հնարավոր ազդեցությունները (համաձայն ՏՀՀ-ի և Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացման խորհրդատուի միջև կնքված փոխըմբռնման հուշագրի), քննարկվում են 6.3 բաժնում:

Ծրագիրը չի ազդի **Ողղան Կարմիր պետական արգելոցի** վրա, քանի որ այն տեղակայված է Ախուրյանի ջրամբարի ստրին հոսքում և Ախուրյանի ու Արաքս գետերի միացման տեղամասից հոսքն ի վար: Նույնը վերաբերում է Արաքս գետի ստորին հոսքում տեղակայված այլ պահպանվող տարածքներին (տես՝ Քարտեզ 5-4).

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Պահպանվող տարածքներ	**0**	Կարճատև, շինարարության փուլում	Անուղղակի

6.1.3 Հողօգտագործում և հողի էրոզիա

6.1.3.1 Հողօգտագործում

Շինարարական աշխատանքները ազդեցություն կունենան ապագա ջրամբարի տարածքի, հանքավայրերի տեղամասերի և պատվարի կառուցման տեղանքի վրա: **Բուսահողը** հողի վերին և առավել բերրի հատվածն է (հիմնականում վերաբերվում է վերին 25-30 սմ), որը պարունակում է օրգանական նյութեր, սերմեր և սննդանյութեր, որոնք նպաստում են բուսականության աճին: Դրա ներկայությունը հանդիսանում է բուսականության հաջողակ վերականգնման խթանման առանցքային գործոն: Հետևաբար, հողի վերին շերտի պահպանումը կարևորագույն բաղադրիչ է բուսականության վերականգնման աշխատանքների և հողի էրոզիապաշտպան ունակությունը վերականգնելու համար: Շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի հետ (2019 թ. հունվար) և Ամասիայում անցկացված հասարակական լսումների ընթացքում բուսահողի պահպանումը նույնպես խնդրահարույց էր, որը դիտարկվել է

ԲՍԱԳ-ի ուսումնասիրության մեջ:

Հիմնվելով ապագա ջրամբարի տարածքի լանդշաֆտային առանձնահատկությունների և դրան անմիջապես հարակից տարածքների վրա (գնահատվել է տեղանքի այցելությունների ընթացքում), հողի վերին շերտի հեռացման հնարավոր առավելագույն մակերեսը գնահատվում է մոտ 400 000 մ² (ներառյալ պլանավորված հանքավայրերի տեղամասերը):
Հողային աշխատանքների ժամանակ նշված 400 000 մ² մակերեսով հողաբուսաշերտը (հումուսային շերտի 30սմ միջին հզորությամբ) նախատեսվում է ժամանակավոր պահեստավորել, որի համար առաջարկվում է օգտագործել ծրագրով նախատեսված պահեստային տարածքները (տես՝ քարտեզ 4.9):
Հողաբուսաշերտի հանումը, պահպանումն ու հետագա օգտագործումը կիրականացվի ՀՀ կառավարության 02.11.2017 թ. N 1404-Ն (ՀՀ կառավարության որոշում «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին») և 08.09.011թ. 1396-Ն (ՀՀ կառավարության որոշում «Հողի բերրի շերտի օգտագործման կարգը հաստատելու մասին») որոշումներով սահմանված բոլոր պահանջների ապահովմամբ, ինչպես նաև միջազգային լավագույն փորձի կիրառմամբ:

Բուսահողի լավ կառավարման համար անհրաժեշտ է ապահովել հետևյալ հիմնական սկզբունքների իրականացումը.

- Բուսահողը պետք է հեռացվի ջրամբարից և այլ աշխատանքային տարածքներից, այդ թվում՝ հանքավայրերից, որտեղ կարելի է գտնել բուսահողի օրգանական հորիզոններ (ոչ ապագա ջրամբարի տարածքի կտրուկ լանջերում): Բուսահողի հեռացման ենթակա տարածքները պետք է որոշվեն մինչ գնահատման աշխատանքների մեկնարկը:
- Հողի բերրի շերտը պետք է հեռացվի առանձին՝ բացառելով ժայռերը, կոճղերը, թփերը և այլն, որոնք ևս պետք է հեռացվեն առանձին:
- Հնարավորության դեպքում աշխատանքներ պետք է կատարվեն տարվա տաք և չոր ժամանակաշրջանում:
- Ապագա վերաօգտագործման համար հողի վերին շերտը պետք է պահպանվի կույտերի ձևով, որոնց բարձրությունը և ձևը պետք է բացառեն էրոզիոն պրոցեսները: Եթե հողի վերին շերտը կույտերով պետք է պահպանվի երկար ժամանակ, ապա կույտերի մակերեսն ու լանջերը պետք է ամրացվեն բուսականության տնկման միջոցով:
- Կույտերը պետք է պահպանվեն ճահճացումից, աղակալումից և աղբով կամ շինարարական թափոններով աղտոտումից:

- Հողի վերին շերտը պետք է օգտագործվի տեղային վերականգնման համար օրինակ՝ վերատնկման համար նախատեսված տարածքներում, հանքավայրերի և (կամ) պահեստային տարածքներում կամ ցածր բերրիությամբ տարածքներում:

Ջրամբարի տարածքից հումուսով հարուստ հողի վերին շերտի հեռացումը կօգնի նվազեցնել ապագա ջրամբարում ջերմոցային գազերի հնարավոր առաջացումն ու արտանետումները փտած օրգանական նյութից, ինչպես նաև կօգնի խուսափել ջրամբարում ջրի որակի վատթարացումից:

Որպեսզի հնարավորություն ընձեռվի հողի վերին շերտը վերաօգտագործել ավելի ուշ փուլում, այն պետք է պահվի ժամանակավոր պահուստարաններում, որպեսզի նվազագույնի հասցվի մակերեսի գրավումը, և կանխվի եղանակի և այլ շինարարական աշխատանքների կողմից դրանց հասցված վնասը: Կույտերով բուսահողի ժամանակավոր պահեստավորման հիմնական նպատակն է հողի որակի պահպանումը և հողի ֆիզիկական (կառուցվածքային) վիճակին նվազագույն վնաս հասցնելը, որպեսզի հետագայում այն հնարավոր լինի կրկին կիրառել: Բացի այդ բուսահողի կույտավորումը չպետք է առաջացնի էրոզիա, չաղտոտի ջրահոսքերը, չմեծացնի շրջակա տարածքի հեղեղման ռիսկը:

Հողակույտերի չափսերը և բարձրությունը կախված են մի շարք գործոններից, ներառյալ՝ հասանելի տարածքի առկայությունը, հողի բնույթն ու կազմը, կուտակման ժամանակ գերակայող եղանակային պայմանները և զարգացման հետ կապված պլանավորման բոլոր պայմանները: Միջազգային լավագույն փորձից ելնելով սովորաբար բուսահողի համար օգտագործվում են 2-3 մ բարձրության հողակույտեր, որոնք կարող են հանվել և կուտակվել չոր վիճակում: Բուսահողը պետք է պահպանվի այն տարածքում, որտեղ այն կարող է մնալ անխախտ վիճակում և չի խանգարի այդ տեղանքի գործունեությանը: Հողի վերին շերտը պահելու համար օգտագործվող հողատարածքը պետք է մաքուր լինի բուսականությունից և շինարարությունից առաջացող ցանկացած թափոններից: Այն բուսակույտերի համար, որոնք պետք է կանաչապատվեն և պահպանվեն, կիրառելի է համարվում կույտերի կողային շեպի 1 : 2 (25°) առավելագույն թեքությունը
Հանված բուսահողի ամբողջ քանակությունը նախատեսվում է օգտագործել տարածքների վերականգնման համար (հանքավայրերի, պահեստային տարածքների և/կամ ցածր բերրիությամբ տարածքների վերականգնում, վերատնկման միջոցառումների իրականացում): Բուսահողի ոչ լրիվ օգտագործման դեպքում, ավելացած քանակները կտրամադրվեն համապատասխան համայնքներին:

Ըստ ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019 ծախսերի հաշվարկներ a), մակերեսային հողի շերտի հեռացումը, բեռնումը, տեղափոխումը (մինչև 1.5 կմ) և պահեստային տարածքում կուտակումը գնահատվում են 0.8 եվրո/մ²: Անդրադառնալով 1-ին փուլի վերոհիշյալ առավելագույն տարածքին, հողի վերին շերտի հեռացման ծախսերը կկազմեն մոտավորապես 320 000 Եվրո:

Այլ հողանյութը, որը հանվելու է շինարարության ընթացքում, նույնպես պետք է կուտակվի հողակույտերով և պաշտպանվի քամուց կամ ջրային էրոզիայից: Վերը նշված միջոցառումները այդ կույտերի համար նույնպես արդյունավետ են:

Թեև կուտակման վերջնական վայրը պետք է որոշվի ՇԿ-ի կողմից, այնուամենայնիվ խորհուրդ է տրվում օգտագործել պատվարի հարևանությամբ գտնվող տարածքները, որոնք արդեն օգտագործվել են նախկին շինարարական աշխատանքների ժամանակ:

6.1.3.2 Հողի էրոզիա

Թեև Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջանում հեղեղումների և սողանքների ռիսկը ցածր է (տես՝ Բաժին 5.1.3.2), շինարարական աշխատանքների հետ կապված բուսականության կորուստը և հողի խտացումը մեծացնում են հողի խոցելիությունը էրոզիայի հանդեպ: Եթե բուսականությունը հեռացվել է և չի վերականգնվել, այն ոլորտները, որոնք տուժել են էրոզիայից հաճախ հակված են տարածվելու քամու և անձրևի միջոցով: Գրունտները կլինեն հատկապես խոցելի, երբ հողը թաց է, քանի որ տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունըկառաջացնի ամենամեծ վնասը: Բաց գրունտի էրոզիան և դրա արդյունքում առաջացած նստվածքը կարող է առաջանալ ծրագրի իրականացման ընթացքում՝ բերելով օդի (փոշուց) և ջրի աղտոտմանը (նստվածքներից՝ դեպի ջրային մարմիններ գրունտի տեղափոխման դեպքում): Ինչպես նշված է վերևում, այնպիսի հողային աշխատանքները, ինչպիսիք են շինհրապարակի նախապատրաստման համար բուսականության մաքրումը, արմատահանումը և հարթեցումը, ինչպես նաև ծանր տեխնիկայի տեղափոխումը անմշակ գրունտի վրայով, կարող է թուլացնել հողը և առաջացնել օդ բարձրացող փոշի ու պինդ մասնիկներ: Հողի էրոզիան կարող է բացասաբար անդրադառնալ ջրի որակի և կենսաբանորեն այդ ջուն ընդունող համայնքների վրա՝ պղտորության և նստվածքների նստեցման արագության բարձրացման հետևանքով: Էրոզիայի պոտենցիալ ռիսկը մեծանում է թեք լանջեր ունեցող տարածքներում ծրագրի բաղադրիչների տեղակայման հաշվին, այնպիսի անկայուն գրունտների վրա, ինչպիսիք են տորֆը,

հումուսը, ալյուվիալ հողերը, ինչպես նաև կավահողերը, որոնք մանրահատիկ են և չոր պայմաններում ենթակա են փոշիացման և էրոզիայի: Բացի այդ ջրի որակի նկատմամբ պոտենցիալ ռիսկերը մեծանում են վտակների, գետերի և լճերի հարևանությամբ:

Պատվարի և ջրամբարի կառուցման ժամանակ, ներառյալ առափնյան հատվածներում շինարարական աշխատանքները, պետք է իրականացվեն նվազագույնի հասցնելով հողերի էրոզիան: Սա նաև խնդիր է Գյումրու և Ամասիայի նոր ճանապարհահատվածի կառուցման, մոտեցնող ճանապարհների և հանքավայրերում աշխատանքների համար: Շինարարության Կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի **Էրոզիայի Կառավարման Պլան**: Այս պլանն, ի թիվս այլոց, պետք է ներառեի միջոցառումներ կապված հողի վերին շերտի պահեստավորման և հնարավոր վերօգտագործման, անձրևից և քամուց առաջացած հնարավոր աղտոտվածությունից պաշտպանելու, ջրահեռացման վերահսկողության միջոցառումների իրականացման (ջրթողներ, բերմաներ և այլն) հետ, եթե դրանք գտնվում են թեք կամ էրոզիային հակված տարածքներում:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Հողօգտագործում/ Էրոզիա	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.1.4 Հողային և ջրային ռեսուրսներ

6.1.4.1 Հիմնական ռիսկեր

Հողի և ջրի աղտոտումը կարող է ծագել, օրինակ՝ թափոնների ոչ պատշաճ պահեստավորման և քսանյութերի, լուծիչների, ներկերի, յուղի, դիզելային վառելիքի, քիմիական նյութերի և այլ բաքերից պատահական արտահոսքերից: Հողի աղտոտումը կարող է անուղղակիորեն հանգեցնել ստորգետնյա ջրերի աղտոտմանը: Կախված աղտոտիչի տեսակից, հողը և ստորգետնյա ջրերը կարող են աղտոտվել կարճատև կամ երկարատև: Շինարարության ընթացքում պետք է իրականացվեն հողի և ջրի աղտոտման կանխարգելման միջոցներ՝ նավթի և քիմիական արտանետումներից խուսափելու համար, այդ թվում՝ մյուս բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահպանումը, բոլոր տրանսպորտային միջոցների և մեքենաների

կանոնավոր սպասարկումը, շինարարական տրանսպորտային միջոցների վերալիցքավորումը միայն վարձակալված և փակ տարածքներում, արտահոսքերի դեմ պայքարի նյութերի ապահովումը, աշխատողների վերապատրաստումը և այլն:

Մակերևութային ջրերը (Ախուրյան և Իլիգեթ գետերը) չպետք է ազդեցություն կրեն շինարարության և տրանսպորտային միջոցների կողմից: Անհրաժեշտության դեպքում, այնտեղ որտեղ հնարավոր է, պետք է կառուցվեն ժամանակավոր կամրջակներ և ջրապահպան այլ կառույցներ:

Շինհրապարակներում մակերևութային ջրերի և ստորերկրյա ջրերի աղտոտումը կանխելու արդյունավետ ռազմավարությունը թափոնների կառավարման պլանի կիրառումն է (տես՝ Բաժին 6.1.6.2): Պետք է կանխվի շինանյութի և ցանկացած տեսակի թափոնների պահպանումը դրանց համար չնախատեսված վայրերում, իսկ պոտենցիալ աղտոտիչների հետ պետք է վարվել պատշաճորեն:

Շինարարական ճամբարների շահագործումը, մասնավորապես՝ սանիտարական և հասարակական սննդի օբյեկտների գործունեությունը, սարքավորումների պահեստավորումը և սպասարկումը, շինարարական նյութերի և թափոնների պահեստավորումը, ինչպես նաև շինարարական տեխնիկայի շահագործման և սպասարկման հետևանքով առաջացած արտահոսքերը կարող են հանգեցնել կոյուղու և աղբի աղտոտման: ՄՖԿ/ՎՋԵԲ-ի ուղեցույցի[15] համաձայն շինհրապարակները և աշխատանքային ճամբարները պետք է ապահովվեն տղամարդկանց և կանանց համար առանձին զուգարաններով և աղբամաններով՝ շինարարության ողջ ժամանակահատվածում աշխատուժի աղբը հավաքելու համար: Շինհրապարակում պետք է կիրառվեն քիմիական նյութերով մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի և հողի աղտոտումը կանխարգելող միջոցառումներ: Շինարարական ճամբարների ապամոնտաժումը և տարածքի ներդաշնակեցումը լանդշաֆտի հետ պետք է իրականացվի շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո (որպես տեղանքի վերականգնման պլանի մաս, որը պետք է մշակվի ՇԿ- ի կողմից):

6.1.4.2 Թունելի կառուցումից բխող ռիսկեր

Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության(CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) գոյություն ունեցող «Շինարարական թունելը» (այս պահին Ախուրյան գետի հոսքը թույլատրվում է պատվարի տակից) պետք է փոխարինվի

[15] Տես ՄՖՀ /ՎՋԵԲ Ուղեցույց աշխատողների բնակեցման վերաբերյալ (2009)

«ստորին ելքի թունել»-ով, որը պահանջում է գետի այլընտրանքային անցում: 2018թ. դեկտեմբերին կայացած ՄՎԾԳՊ սեմինարի ընթացքում որոշվել էր, որ Ախուրյան գետի արտուղղումը շինարարական աշխատանքների ընթացքում պետք է իրականացվի հորատման եղանակով պատրաստված ցցապատի և խրամուղու միջոցով: Այս աշխատանքները՝ ջրթողների կառուցման հետ միասին, ինչպես նաև «Ստորին ելքի թունելի» վերականգնման աշխատանքները և գոյություն ունեցող «Ոռոգման թունել»-ը, պահանջում են մեղմացնող միջոցառումներ՝ կանխելու համար Ախուրյան գետի աղտոտումը :

Համաձայն ՄՖԿ Լավագույն փորձի (IFC 2018 b), թունելավորման աշխատանքները կարող են առաջացնել բարձր կախույթային նստվածքներ պարունակող հոսքաջրեր, որոնց pHը կարող է լինել զգալիորեն տարբեր ստացվող մակերևութային ջրային զանգվածի PH-ից: Թունելավորման աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել միայն այն դեպքում, երբ գոյություն ունեցող թունելներում այլևս ջուր չի լինի (տես՝ վերը նշվածը կապված Ախուրյան գետի հոսքի հետ) և այլ լրացուցիչ հոսքեր չեն սպասվի:

6.1.4.3 Ցեմենտացման աշխատանքներից բխող ռիսկերը

Որպես հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների մաս, ՄՎԾԳՊ հաշվետվությունում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) նախատեսված են ցեմենտացման աշխատանքներ, որոնք ներառում են (տես՝ նաև Բաժին 4.2):

- հակաֆիլտրացիոն շերտի (ցեմենտացիոն վարագույրի) ստեղծում պատվարի առանցքի երկայնքով՝ ձախ և կենտրոնական կամարակալների երկայնքով համակցված սյուներով, հին պատվարի կենտրոնական մասում հակաֆիլտացիոն ծածկ (ցեմենտացիոն ծածկ) և բազալտե լանջերի ընտրովի ցեմենտացում՝ առանցքից դեպի հոսքն ի վար;
- հակաֆիլտրացիոն շերտի (ցեմենտացիոն վարագույրի) ստեղծում ջրամբարի աջ եզերքի երկայնքով;
- Ստորին գլխամասային հանգույցների հոսքերի մակերեսի ամրացում՝ առաջարկվող ցեմենտացիոն գծի հավասարեցման սահմաններից դուրս:

Ցեմենտացման աշխատանքները կարող են բերել ցեմենտի թափմանը, որը պետք է հավաքվի և պահվի/ոչնչացվի՝ համաձայն Թափոնների Կառավարման Պլանի: Ցեմենտացման գործունեության ընթացքում, դեպի Ախուրյան գետ ցանկացած աղտոտված հոսքերից խուսափելու համար, պատվարի առանցքի երկայնքով և թունելների ներսում (ըստ անհրաժեշտության) պետք է ցուցաբերվի հատուկ խնամք : Քանի որ ցեմենտացման ընթացքում քիմիական

նյութեր չեն կիրառվելու, հիմնական ազդեցությունը կլինի լոկալ արտահոսքերից, հատկապես ջրամբարի աջ եզերքի ցեմենտացիոն վարագույրի երկայնքով, որը կլինի ավելի քան 3 կմ:
Վտակների հոսքերի մակերեսի ամրացման ընթացքում նույնպես պետք է իրականացնել հակաֆիլտրացիոն միջոցառումներ՝ խուսափելու համար մակերեւութային ջրերի աղտոտումից:

Համապատասխան մեղմացման միջոցառումների իրականացման դեպքում ազդեցության աստիճանը կլինի ցածր: Հնարավոր մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումները ներկայացված են ԲՍԿՄՊ-ում:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Հողի և Ջրային ռեսուրսներ	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.1.5 Օդի որակ

Շինարարության ժամանակ փոշու արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են տեղանքի և ջրամբարի մաքրումը, աշխատանքը տեղամասային հանքավայրերում, պատվարի կառուցումը և այլ հողային աշխատանքները, շինարարական տեխնիկայի տեղաշարժը, ինչպես նաև մոտեցնող ճանապարհների և Գյումրիից դեպի Ամասիա տանող ճանապարհի նոր հատվածի ասֆալտապատումը (ըստ անհրաժեշտության): Այս արտանետումները, ինչպես նաև շինարարական տեխնիկայի արտանետումները կարող են բերել SO_2, NO_x, CO, CO_2 գազերի արտանետումների ոչ էական բարձրացման:

Հատկապես պայթեցման աշխատանքների ընթացքում հիմնականում առաջանում են NO_2, CO և NO գազերի արտանետումներ: Այսպիսով, պայթեցման հնարավոր այլընտրանքները (օրինակ՝ հիդրոմուրճի կիրառումը) պետք է ստուգվեն համապատասխանության տեսանկյունից, պայթեցումը (ըստ անհրաժեշտության) պետք է լավ պլանավորվի (ներառյալ՝ պայթյունային անցքերի տրամագիծը, խորությունը և ուղղությունը) և պետք է երաշխավորվի պայթուցիկների ճիշտ կիրառումը: Այս խնդիրները պետք է հստակեցվեն **Պայթեցման և պայթուցիկների կառավարման պլանում**՝ որպես Շինարարության Կապալառուի ԱԱԱԲԿՊ-ի մաս:

Շինարարական աշխատանքների ընթացքում կարող են արտանետվել փոշու մասնիկներ՝ ստեղծելով փոշու տեսանելի կուտակումներ, որոնք լինում են շինարարական աշխատանքների մոտա տարածքներում: Փոշու առաջացումը և տարածումը կախված են եղանակային պայմաններից, քամու արագությունից, տեղումների մակարդակից, ինչպես նաև շինարարական աշխատանքների տեսակից և ծավալից: Փոշու տարածումը շատ ավելի բարձր կլինի սակավ տեղումների և բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում, քան խոնավ պայմաններում: Ամասիայի և Գյումրիի օդերևութաբանական կայանների տվյալների համաձայն, քամու տարեկան հիմնական ուղղությունը հյուսիսային է, հուլիսին՝ քամին փչում է հյուսիսից, հյուսիս-արևելքից և արևելքից, հոկտեմբերին՝ նաև հարավային ուղղություններից (տես՝ Բաժին 5.1.7.1).

Ջրամբարի և հանքավայրերի մոտակա բնակելի տարածքը Ջրաձոր գյուղն է, որ պետք է ֆիզիկապես տեղափոխվի: Այս գյուղը գտնվում է մոտակա ֆիլտրի նյութ հանդիսացող խճի հանքավայրից (BA 1a) 100մ-ից պակաս հեռավորության վրա, միջուկի նյութի հանքավայրից (BA 2e)՝ մոտավորապես 200մ հեռավորության վրա, BA 4b ապարալիցքի և անցումի նյութի հանքավայրից 1200 մ-ի վրա, իսկ ֆիլտրի նյութ հանդիսացող ավազի BA 3j հանքավայրից՝ մոտ 1500 մ հեռավորության վրա (տես՝ Քարտեզ**Error! Reference source not found.**).

Հողմիկ գյուղը ֆիլտրի նյութ հանդիսացող խճի մոտակա հանքավայրից (BA 1a) տեղակայված է մոտ 1 կմ հեռավորության վրա, իսկ միջուկի նյութի հանքավայրից (BA 2e)՝ մոտ 2 կմ հեռավորության վրա:

Արեգնադեմ գյուղը հանքավայրերի տեղամասերից գտնվում է մոտ 1500 մ հեռու ֆիլտրի նյութ հանդիսացող խճի հանքավայրից (BA 1c), և ավելի քան 2500մ ֆիլտրի նյութ հանդիսացող ավազի (BA 3a) և ապարալիցքի ու անցումի նյութի (BA 4a) հանքավայրերից:

Կապս գյուղը գտնվում է նախատեսվող բոլոր հանքավայրերից ավելի քան 2 կմ հեռավորության վրա: Քամու հիմնական ուղղություններից ելնելով, տարվա ընթացքում՝ հատկապես հոկտեմբերին, Արեգնադեմ գյուղը կարող է ընկնել փոշու ազդեցության տակ:

Ծրագրի ազդակիր գյուղերից Ջրաձոր բնակավայրի տարածքում նույնականացվել է հանքարդյունաբերության ոլորտում գործունեություն ծավալող մեկ ձեռնարկություն՝ «Լեռքար» ՍՊԸ:

Ընկերության սեփականատերը տեղեկացվել է ծրագրի մասին: Մնացած հանքավայրերի ընդերքօգտագործման իրավունքի առկայության նախատեսվում է ձեռք բերել մինչ բուն շին. աշխատանքների մեկնարկը:

Հորատման աշխատանքների արդյունքում փոշու արտանետումները նախատեսվում է վերահսկել փոշու կլանիչների օգտագործմամբ (հնարավորության դեպքում) կամ թաց հորատման միջոցով: Բացի դրանից վերամշակող սարքավորումների փոշու արտանետումները (օրինակ՝ ջարդող, մանրացնող սարքեր և այլն) նույնպես պետք է վերահսկվեն, օրինակ՝ ջրցանմամբ: Ներքին ճանապարհները պետք է պատշաճ կերպով ամրացվեն և պարբերաբար պահպանվեն՝ փոշու արտանետումները սահմանափակելու համար, իսկ բեռնատար մեքենաների արագության հանդեպ պետք է ձեռնարկվեն սահմանափակումներ: Մեքենաները և տրանսպորտային միջոցները պարբերաբար պետք է ստուգվեն՝ աղտոտիչների արտանետումը նվազագույնի հասցնելու համար:

Շինարարության ընթացքում օդի որակի վրա ազդեցությունը կարելի է համարել ցածր շինարարության ժամանակահատվածի սահմանափակ լինելու և մեղմացնող միջոցառումների իրականացման շնորհիվ:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Օդի որակ	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.1.6 Թափոնների Կառավարում

Համաձայն Ջրային տնտեսության պետական կոմիտեի՝ KfW զարգացման բանկին 2016 թ. օգոստոսին ուղարկված գրության (տես՝ Հավելված 17), ՋՌՀԿ ծրագրի շրջանակներում իրականացվելիք գեոտեխնիկական հետազոտությունների համար նախատեսված տարածքը համարվում է բնապահպանական վնասներից, աղբոտումներից և աղտոտումներից զերծ:

6.1.6.1 Պատվարի տարածքում առկա թափոններ

Առաջին դաշտային հետազոտությունները ներառել են պատվարի

տեղանքում գոյություն ունեցող թափոնների հետազոտությունը, որոնք մասամբ մնացել էին նախկին պատվարի շինարարությունից հետո: Այս հետազոտությունը իրականացվել էր 2018թ. սեպտեմբերին: Պատվարի տեղանքում գոյություն ունեցող թափոնների նյութերը հայտնաբերվել են ընդհանուր առմամբ քիչ քանակով: Ստորև բերված է տարբեր թափոնների տեսակների քանակական գնահատումը.

Ջարդված մեքենաներ (միայն մետաղ)	հայտնաբերվել է 2 հատ (հնարավոր է ավելի)
Մետաղական խցիկներ	2 հատ(պատվարի հարավ-արևմուտքում)
Հին բուլդոզեր	մեկ հատ (պատվարի հարավ-արևմուտքում)
Այլ մետաղի ջարդոն	մոտերկու բեռնատարի բեռ
Բետոնի թափոններ	ավելի քիչ քանակ
Ասբեստ պարունակող նյութեր	մոտ1 մ³
Կերամիկա	մոտ 1 մ³
Ապակի, պլաստիկ, փայտ	միասին մոտ մեկ բեռնատարի բեռ
Շինարարական թափոններ (քարեր)	մոտ 1 մ³

Նկար 6-3. Ջարդված մեքենաներ՝ պատվարից դեպի հյուսիս

Նկար 6-4. Բետոնե թափոններ՝ պատվարից դեպի արևելք

Նկար 6-5. Մետաղ և բետոն Ախուրյան գետում՝ պատվարից դեպի հյուսիս-արևելք

Նկար 6-6. Խառը թափոն (ապակի, կերամիկա, ԱՊՆ պարունակող) պատվարից դեպի հյուսիս

Նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը, պատվարի վրա գոյություն ունեցող փոքր քանակությամբ թափոնները պետք է հեռացվեն, առանձնացվեն և պատշաճ կերպով հանձնվեն:

Մետաղի ջարդոն

Մետաղի ջարդոնը (ներառյալ՝ վթարված մեքենաները և հին խցիկները), որոնք գտնվում են շինարարության տեղանքում, պետք է հավաքվեն և հեռացվեն: Հետագայում դրանք կարող են վաճառվել վերամշակող ընկերություններին կամ մասնավոր անձանց՝ կրկնակի օգտագործման կամ վերամշակման նպատակով:

Բետոնի թափոններ

Բետոնի թափոնները համարվում են քիմիկապես չեզոք և կարող են թողնվել հետագա ջրամբարի տեարածքում կամ օգտագործվեն որպես ետլիցքի նյութ:

Ասբեստ պարունակող նյութեր (ԱՊՆ)

Ասբեստ պարունակող նյութեր են (ԱՊՆ) ի հայտ եկել պատվարի կառուցման տեղանքում և ծագում են տանիքների թիթեղներից: ԱՊՆ-ի հեռացման համար դրանք պետք է տեղադրել կրկնակի պլաստիկ տոպրակների մեջ, որոնք պետք է կնքված լինեն կպչուն ժապավենով: Այս տոպրակները պետք է մակնշվեն՝ ցույց տալու համար, որ դրանք պարունակում են ասբեստ պարունակող նյութեր: ԱՊՆ հեռացման համար նախատեսվում է պայմանագրի կնքել ՀՀ վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզիա ունեցող կազմակերպության հետ: Բոլոր այլ վտանգավոր թափոնների (ներկ, քսանյութեր, աղտոտված հող և այլն) հեռացումը ևս կկատարվի պայմանագրային հիմունքներով՝ ՀՀ վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզիա ստացած կազմակերպության կողմից, իսկ վտանգավոր թափոններ պահման համար, համաձայն ՀՀ օրենսդրությամբ, ձեռք կբերվեն վտանգավոր թափոնների անձնագրեր: Մանրամասները կկազմեն թափոնների կառավարման պլանի մասը, որը կմշակվի և կիրականացվի շինարարության կապալառուի կողմից:

Հին բուլդոզեր

Հնարավորության դեպքում հին բուլդոզերը կարող է վերանորոգվել և վերագործարկվել, կամ այն կարելի է վաճառել մետաղի վերամշակման ընկերությանը կամ մասնավոր անձին: Այնուամենայնիվ պետք է ապահովվի, որպեսզի շինարարական տրանսպորտային

այդ միջոցից հին վառելիքը, նավթը կամ այլ վտանգավոր նյութերը (օրինակ՝ մարտկոցները) հանվեն և տեղափոխվեն համապատասխան պաշտոնական աղբավայր:

Կերամիկա և քարեր (շինարարական թափոն)
Կերամիկական թափոնները և քարերը համարվում են քիմիկապես չեզոք և կարող են թողնվեն տեղում հետագա ջրամբարի տեղում կամ օգտագործվեն որպես ետլիցքի նյութ:

Ապակի, պլաստիկ, փայտ և այլ կենցաղային թափոններ
Այս տիպի թափոնները պետք է առանձնացվեն և հնարավորության դեպքում վերամշակվեն (օրինակ՝ ապակին) կամ տեղափոխվեն համապատասխան պաշտոնական աղբավայր, եթե վերամշակումը նպատակահարմար չէ: Եթե օրինակ բուսականության մաքրման և/կամ շինարարական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերվեն ցանկացած լրացուցիչ թափոններ, ապա, ինչպես նշվել է ավելի վաղ, դրանք պետք է համապատասխանաբար վերամշակվեն կամ կուտակվեն/ տեղափոխվեն:

6.1.6.2 Թափոնների կառավարում շինարարության ընթացքում

Շինարարության ընթացքում առաջացող հիմնական ակնկալվող թափոնները կարող են դասակարգվել ըստ հետևյալի.

- աշխատողների կողմից առաջացրած կենցաղային թափոններ (օրինակ՝ թուղթ, պլաստմասա, շշեր, սննդի թափոններ և այլն),
- Շինհրապարակի և ջրամբարի տարածքի մաքրման արդյունքում կուտակված բուսական աղբ,
- հանված իներտ նյութ (համաձայն ԻԽ-ի՝ 655 000 մ³, որը նախատեսվում է վերաօգտագործել պատվարի շինարարության համար):
- Շինարարական թափոններ (օր.՝ չօգտագործված / անօգտագործելի շինանյութ, հիմնակմախքի փայտանյութ, սպասարկամն թափոններ, փաթեթավորման նյութեր, դատարկ տարաներ, ավելցուկային բետոն և այլն):
- Փոքր քանակությամբ վտանգավոր թափոնները, ինչպիսիք են վառելիքը, յուղերը, ներկը, քսանյութերը, աղտոտված հողը և այլն:

Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրագործի **Թափոնների կառավարման պլանը** ՝ որպես իր ԱԱԱԿՊ-ի մաս: Համաձայն միջազգային լավագույն փորձի և «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (2004), թափոնների կառավարման պլանը պետք է ներառի առնվազն հետևյալ սկզբունքները.

- Տեխնիկական լավ պլանավորում `շինարարական թափոնների առաջացումը նվազագույնի հասցնելու համար:
- Պատասխանատու անձի (անձանց) որոշում/նշանակում(օր. `ԻԽ-ի ԱԱԱ մեեջեր/պատասխանատու):
- Թափոնների կառավարման հիերարխիայի պահպանում՝ թափոնների առաջացման կանխում, թափոնների վերաօգտագործում, առավելագույն հնարավոր վերամշակում, մնացորդային թափոնների պատշաճ հեռացում՝ համաձայն ԵՄ 2008/98 / ԵՀ հրահանգի (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ):
- Թափոնների տեսակի բնութագրում և քանակի գնահատում:
- Թափոնների յուրաքանչյուր տեսակի համար վերամշակման / վերօգտագործման հնարավոր մեթոդների նկարագրություն (ներառյալ թափոնների տարանջատում/սորտավորման և հավաքման համար տարածքների տրամադրումը):
- Բոլոր տեսակի թափոնների սորտավորումն ըստ կատեգորիայի դրանց պահպանման համար նախատեսված վայրերում՝ ելնելով դրանց բնույթից և վերջնական հեռացման վայրերից:
- Անվտանգ փաթեթավորված վտանգավոր թափոնների համար պահեստային տարածքի ստեղծում (փակ, ծածկված տանիքով, օդափոխվող, բետոնապ և պաշտպանված հատակով), ներառյալ հստակ մակնշումը՝ պահպանելով ՀՀ Կառավարության թիվ 47-Ն «Թափոնների անձնագրավորման կարգը սահմանելու մասին» որոշումը (2006 թ.):
- Թափոնների հեռացման հնարավոր վայրի և փոխադրման տեսակի սահմանում (ներառյալ օր.՝ հնարավոր վերամշակող կազմակերպությունները, հավաստագրված աղբահանող ընկերությունները, շրջակա տարածքի պաշտոնական աղբավայրերը՝ հավանաբար Գյումրիում):
- Թափոնների գրանցամատյանի ստեղծում, որը հաշվառում է թափոնների կառավարման բոլոր գործողությունները (արտադրություն, հավաքագրում, տեղափոխություն, մշակում):
- Աշխատակազմի համար կանոնավոր դասընթացների անցկացում ՝ աղբի նվազեցման խնդիրների մասին իրազեկվածության բարձրացման և տարբեր թափոնների օգտագործման վերաբերյալ (ներառյալ թափոնների առաջացման կանխումը, տարանջատումը/սորտավորումը, անվտանգության միջոցառումները և շինհրապարակից աղբի պատշաճ հեռացումը):
- Կապալառուին վերաբերող թափոնների կառավարման դրույթները պետք է կիրառվեն նաև ցանկացած երրորդ կողմի ենթակապալառու համար:

<u>Թափոնների կառավարման համակարգը</u> պետք է իրականացվի

շինարարության կապալառուի կողմից: Ընդհանուր առմամբ առաջացած շինարարական թափոնները պետք է հնարավորինս վերամշակվեն տեղում, իսկ շինարարական աշխատանքները պետք է պարբերաբար վերահսկվեն: Շինանյութի և բոլոր տեսակի թափոնների տեղակայումը պահեստավորման վայրերից դուրս, ինչպես նաև թափոնների նետումը բաց տարածքներ կամ գետ պետք է կանխվի:

Շին. հրապարակներում և աշխատանքային ճամբարներում պետք է նախատեսվեն աղբամաններ՝ թափոնների պատշաճ հավաքման և առանձնեցման համար: Շինարարության կապալառուն տեղական իշխանությունների հետ պետք է պաշտոնապես համաձայնեցնի տարբեր տեսակի թափոնների հեռացման վայրերը, այդ թվում կոմունալ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների հետ՝ շինարարության ընթացքում առաջացած կենցաղային թափոնների հեռացումն ապահովելու համար: Եթե որպես թափոն առաջանա մետաղի ջարդոն, ապա դա կարող է վաճառվել տեղական վերամշակող ընկերություններին:

Ջրալցումից առաջ ջրամբարի տարածքը պետք է ազատվի ամբողջ բուսականությունից (հնարավորության դեպքում՝ նաև արմատներից)՝ ջրամբարում ջերմոցային գազերի ապագա արտանետումները սահմանափակելու համար: Փայտը պետք է տրամադրվի տեղացիներին անվճար՝ հետագա օգտագործման համար, իսկայլ բուսական նյութերը պետք է համապատասխանաբար տնօրինվեն: Երիտասարդ ծառերը, ներառյալ դրանց արմատները (սածիլները), կարող են հանվել ջրամբարի տարածքից և օգտագործվել վերատընկման նպատակով (հնարավորության դեպքում): Ջրամբարի գոտուց և ջրամբարից դուրս գտնվող հանքավայրերի տեղամասերի հողի վերին շերտը պետք է հանվի և պահվի կույտերով՝ հետագա կրկնակի օգտագործման համար, ինչպես նշված էր Բաժին 6.1.3.1-ում:

Փոքրաքանակ վտանգավոր թափոնները, ինչպիսիք են մնացորդային յուղը, վառելիքը, ներկը կամ թափոններով աղտոտված հողը, կարող են հավաքվել և պահպանվել համապատասխան պահեստային տարածքներում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնե պաշտպանված հատակով): Բոլոր վտանգավոր թափոնները պետք է ապահով փաթեթավորվեն կնքված տակառներում կամ պլիտանի այլ բեռնարկղերում, որոնք հստակ մակնշված և պիտակավորված են համաձայն ազգային և միջազգայնորեն ճանաչված պահանջների և ստանդարտների, ներառյալ Միջազգային Քիմիական Անվտանգության Քարտ, թափոնների անձնագրեր կամ համանման: Վտանգավոր թափոնները նախատեսվում է հանձնել ՀՀ վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզիա

ունեցող կազմակերպության: Նախատեսվող գործունեության իրականացման (շինարարություն և շահագործում) ընթացքում նախաձեռնողի տարածքում վտանգավոր թափոնները պահելու համար ձեռք կբերվեն վտանգավոր թափոնների անձնագրեր, իսկ կենցաղային թափոնների հեռացման համար պայամանագիր կկնքվի համապատասխան գործունեությամբ զբաղվող կազմակերպության հետ: Բոլոր համաձայնությունները նախատեսվում է, որ ձեռք կբերվեն ՇԿ-ի կողմից մինչ բուն շինարարական աշխատանքների մեկնարկը:

ԲՍԿՄՊ-ում ներկայացված բոլոր միջոցառումների, ներառյալ Թափոնների Կառավարման Պլանի, ինչպես նաև Թափոնների Կառավարման Համակարգի իրականացման դեպքում, թափոնների ազդեցությունը գնահատվում է որպես թույլ:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Թափոնների կառավարում	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի/ Անուղղակի

6.1.7 Լանդշաֆտև տեսանելի ապեկտներ

Ինչպես նշվեց Բաժին 5.1.6- ում, գոյություն ունեցող Կապսի պատվարի մոտակայքում կան որոշ օբյեկտներ, որոնք նախկինում պատվարի շինարարական աշխատանքների ժամանակ կիրառվել են որպես գործնական նշանակության տարբեր ենթակառուցվածքների շինհրապարակներ: Հետագայում այս ենթակառուցվածքները լքվել են և չեն վերականգնվել: Խորհուրդ է տրվում հնարավորության սահմաններում օգտագործել/վերակառուցել գոյություն ունեցող ենթակառուցվածքները, օրինակ՝ պահեստային տարածքներ, շինարարական ճամբար և այլն: Չնայած առաջարկվող հանքավայրերի տեղամասերի մեծ մասը կլինեն ապագա ջրամբարի ներսում, դրանցից մի քանիսը տեղակայված են ջրամբարի սահմաններից դուրս, և դրանց օգտագործումը ազդեցություն կունենա տարածքի տեսողական ասպեկտների վրա (տես Քարտեզ 4-8):

Տարածքի Վերականգնման պլանը Ծրագրի համար պետք է մշակվի և իրականացվի Շինարության Կապալառուի կողմից: Այս պլանը պետք է ներառի, որ.

- Շին. աշխատանքներից հետո բոլոր շինարարական թափոնները

պետք է մաքրվեն և հեռացվեն Թափոնների կառավարման պլանի համաձայն, պետք է հեռացվեն նաև բոլոր մեքենաները:

- Ցանկացած հարակից վնասված տարածք (առկայության դեպքում) պետք է վերականգնվի:
- Շինտեխնիկայի և պահեստային տարածքները, ինչպես նաև շինարական ճամբարների տարածքները պետք է վերականգնվեն և վերականաչապատվեն:
- Վերականգնվող ջրամբարի տարածքից դուրս գտնվող հանքավայրերը նույնպես հնարավորինս պետք է վերականգնվեն: Ջրամբարի տարածքից հանված բուսահողը կարող է օգտագործվել հանքավայրերի տեղամասերի վերականգնման համար: Հանքավայրերի տարածքները պետք է մնան անվտանգ, կայուն և ոչ էրոզիոն (աստիճանավորում ըստ կայուն լանջերի, բուսական ծածկույթի).
- Ժամանակավոր կամուրջները (առկայության դեպքում) պետք է հանվեն,իսկ դրանց նյութերը հեռացվեն ըստ Թափոնների կառավարման պլանի:
- Ժամանակավոր մոտեցնող ճանապարհները (եթե ջրամբարի սահմաններից դուրս են) պետք է վերականաչապատվեն այդ վայրին հարմարեցված բուսատեսակներով:

Հարկ է նշել, որ հիմնական մոտեցնող ճանապարհը, որի երկարությունը կազմում է մոտ 400մ, հասանելիություն է ապահովելու դեպի վարչական կառույցների համալիր և թունելի հորաններ:

Ջրամբարի շահագործման և սպասարկման համար լրացուցիչ օժանդակ ճանապարհներ կհանդիսանան.

- ստորին բիեֆի թունելին մոտեցնող ճանապարհը (մոտ 400մ),
- ջրամբարին և կարապիկի խցիկին մոտեցնող ճանապարհը (450մ)
- ջրհեռին մոտեցնող ճանապարհները, որոնք կհաջորդեն վերոհիշյալ մոտեցնող ճանապարհներին:

Այս օժանդակ ճանապարհները գտնվելու են պատվարի ցանկապատված տարածքում, հասանելի չեն լինելու հանրային օգտագործման համար և կիրառվելու են միայն շահագործող անձնակազմի կողմից:

Օժանդակ ճանապարհների հարակից տարածքները նախատեսվում է կանաչապատել տվյալ տարածքին հարմարեցված բուսատեսակներով (ցանկը բերված է Աղյուսակ 6-2-ում): Կանաչապատման մակերեսը, տնկվող ծառերի քանակը և այլ ցուցանիշներ նախատեսվում է հստակեցնել երբ տարածքում հիմնական աշխատանքները կլինեն ընթացքի մեջ:

Այս բոլոր ցուցանիշները կկազմեն նաև Տարածքի վերականգնման

պլանի մաս, որը հետագայում պետք է մշակվի շինարարության կապալառուի կողմից (տես նաև ԲՄԿՊ):
Ծրագրով նախատեսված կանաչապատ տարածքների ոռոգման հարցերը կլինեն այն ՏԻՄ-երի պատասխանատվության ներքո, որոնց վարչական շրջաններում դրանք գտնվելու են: Կանաչապատ տարածքների ոռոգումը նախատեսվում է իրականացնել այդ տարածքներում գոյություն ունեցող ոռոգման գործող համակարգի միջոցով, իսկ վերջինիս բացակայության դեպքում՝ համայնքապետարանի ջանքերով մոբիլ տեխնիկայի՝ ջրցան մեքենաների կիրառմամբ:
Հնարավոր ազդեցությունները և մեղմացման միջոցառումները տրված են ԲՄԱԳ 6.12.2՝ շրջանակների որոշման մակարդակով:

Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման ժամանակ, կառաջանա օպտիկական աղմուկ՝ կապված պատվարի և ջրամբարի տարածքում, ինչպես նաև հանքավայրերի տեղամասերում իրականացվող գործողությունների և շինարարական տեխնիկայի պատճառով: Այս անհանգստությունը կպատճառվի հիմնականում Ջրաձորի գյուղի բնակիչներին, որը գտնվում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի մոտ: Մեղմացնող միջոցառումները, օրինակ՝ փոշու ճնշումը և աղմուկի նվազեցումը ներկայացված են ԲՄԿՄՊ-ի մեջ:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Լանդշաֆտ և տեսանելի ասպեկտներ	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.2 Սոցիալական ազդեցությունները շինարարության փուլում

ՀՁՎԳՊ -ի նախապատրաստման ընթացքում կատարված մարդահամարի հետազոտությունը ցույց տվեց, որ Ծրագիրը ազդեցություն կունենա 128 տնային տնտեսություններին պատկանող 594 անձի վրա: Ջրաձորը ամենաազդակիր համայնքն է, քանի որ 123 տնային տնտեսություններ գտնվում են այս համայնքում: Ջրաձորից բացի Ծրագիրն ազդում է միայն հինգ տնային տնտեսությունների վրա հարևան Գետաշեն և Կապս համայնքներում:

6.2.1 Հողի ձեռքբերում

Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման համար կպահանջվի հողերի ձեռքբերում տարբեր հողերի սեփականատերերից, որոնք ներկայումս օգտագործում են իրենց հողամասը մասամբ գյուղատնտեսության և/կամ արոտավայրերի և բնակեցման համար: Բոլոր բնակելի տարածքները գտնվում են Ջրաձոր բնակավայրում: Գոյություն ունեն նաև ՓՀԷԿ-երի կառուցման համար նախատեսված էներգետիկ կատեգորիայի երկու ազդակիր հողամաս: Սա կիրառվելու է նաև Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի նոր հատվածի շինարարության համար, ջրամբարի տարածքը հատող օդային գծերի մոտավորապես 570 մ հատված անհրաժեշտ է տեղափոխել՝ ջրամբարի մոտակայքում լրացուցիչ հանքավայրերի և մոտավոր 1 կմ երկայնքով Կումայրիի թունելի փորման համար: Հողերի ձեռքբերման գործընթացի հիմնական սկզբունքները, ինչպես նաև հողի, մշակաբույսերի, ծառերի և հողին կից այլ օբյեկտների մշտական կամ ժամանակավոր կորուստների վերաբերյալ դրույթները, մանրամասն քննարկվում են Վերաբնակեցման Քաղաքականության Շրջանակում (ՎՔՇ) և Հողերի ձեռքբերման ու վերաբնակեցման Գործողությունների Պլանում (ՀՁՎԳՊ), որոնք նույնպես պատրաստվել են ԲՍԱԳ խորհրդատվության ներքո: Մանրամասների բերված են այդ փաստաթղթերում, որը հաստատվել է ՀՀ Կառավարության կողմից ս.թ. օգոստոսի 27-ի 1411-Լ որոշմամբ:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Հողերի ձեռբերում	■	Երկատև	Ուղղակի

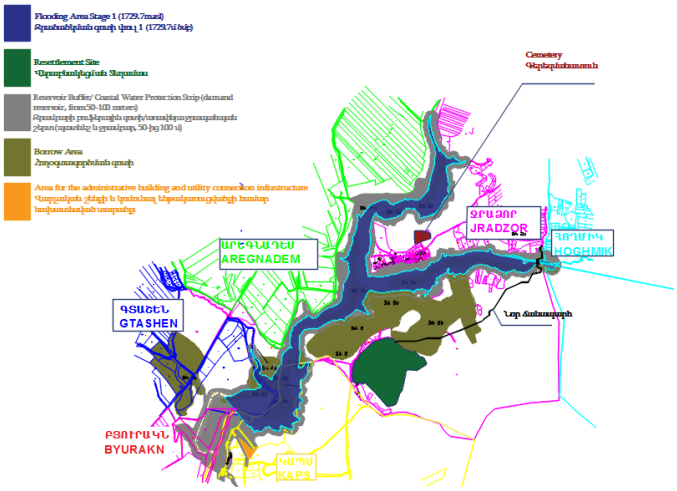
6.2.2 Հարկադիր վերաբնակեցում

Ծրագրի շրջանակներում իրականացվել է հողատարածքների վրա ծրագրի ազդեցությունների դասակարգում՝ ելնելով ծրագրի նախագծով սահմանված ազդեցության գոտևորումից և ՀՁՎԳՊ-ից:

Վերաբնակեցման տեղանքը սույն ՀՁՎԳՊ-ով բնակչության հնարավոր ֆիզիկական տեղափոխման տարածքն է (գ. Ջրաձոր): Գյուղի վերաբնակեցման տարբերակի համար փոխհատուցումները և ծախսերը հաշվարկվել են նկատի ունենալով այս տարածքը՝ ներառյալ 354980մ^2 մակերեսով գյուղատնտեսական հողահանդակները: Բացի վերաբնակեցման տեղանքը

առանձնացվել են նաև հետևյալ գոտիները.

- **Ջրածածկման գոտի, փուլ 1** (ծովի մակարդակից 1729,70 մ)՝ պատվարի կառուցման հետևանքով ջրի տակ հայտնվող տարածք:
- **Ջրամբարի բուֆերային գոտի/առափնյա ջրապահպան շերտ** (պատվար և ջրամբար) նվազ. 50մ (50-100 մետր) 1-ին փուլի հեղեղման տարածքից (ծովի մակարդակից 1729.70մ բարձրության վրա) և/կամ 25մ կիրճի ծայրամասից (որն ավելի հեռու է). Պատվարի շուրջ բուֆերային գոտին ընդգրկում է ջրթափի շուրջ ցանկապատվող տարածքը, մոտեցման ճանապարհների և նոր հանրային ճանապարհի տարածքները:
- **Հողօգտագործման (ներառյալ՝ հանքի տարածքները)** օգտագործվելու են նյութերի արդյունահանման, շինարարական ճանապարհների կառուցման, տեխնիկայի կայանման և այլնի համար (այսինքն բետոնի գործարանի, թունելի կառուցման սարքավորումների և այլն):
- **Վարչական շենքի և կոմունալ ցանցին միացման ենթակառուցվածքի տարածք**



Գծապատկեր 6-1. Ծրագրի ազդեցության տարածքներ

Վերոնշյալ տարածքներում գտնվող բոլոր մասնավոր հողերը ձեռք են բերվելու կամ փոխարինվելու են համաձայն ՀՁՎԳՊ-ի դրույթների, քանի որ այս տարածքներում Ծրագրի ազդեցությունը մշտական է լինելու, այսինքն հողերը/անշարժ գույքը ազդեցության արդյունքում դուրս են գալու տնտեսական շրջանառությունից: Ամենաշատը ազդեցության են ենթարկվում հողօգտագործման

(ներառյալ՝ հանքի) և վերաբնակեցման տարածքները: Հողօգտագործման տարածքների վերականգնումը հանդիսանալու է Տեղանքի վերակազմման ծրագրի մաս, որը պետք է մշակվի Շինարարության կապալառուի կողմից: Հանքի տարածքների վերականգնումը հանդիսանում է պարտադիր պահանջ ՇԿ-ի համար, որի համար սահմանված մեղամացման միջոցառումները բերված են ԲՍԿՄՊ-ում:

Ծրագրով նախատեսված հանքավայրերի տարածքների քարտեզներն՝ իրենց բոլոր մանրամասներով, մշակվել են ԻԽ-ի կողմից և ներկայացված են սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության հավելված-ում:

Ծրագրի իրականացումը չի ազդում ստորին հոսքում տեղակայված 2 ՀԷԿ-երին պատկանող հողատարածքների վրա և չի խախտում դրանք:

Կապսի պատվարի օժանդակ կառուցվածքների, Կումայրի թունելի, ինչպես նաև ամբարտակի վրայով անցնող ավտոճանապարհի կառուցումը փաստացի չի անդրադառնում հողատարածքների վրա, քանի որ այդ կառույցները տվյալ տարածքում առկա են դեռևս նախկին շինարարության ժամանակներից:

Ծրագրով նախատեսվում է «**Ջրածածկման գոտի**» և «**Ջրամբարի բուֆերային գոտի/առափնյա ջրապահպան շերտի»** հողերի կատեգորիայի փոփոխություն դեպի ջրային նպատակային նշանակության: Կատեգորիայի փոփոխության ենթակա հողերի մակերեսն ըստ համայնքների/բնակավայրերի, ներկայացվում է ստորև.

Աղյուսակ 6-2 Կատեգորիայի փոփոխության ենթակա հողերի մակերեսն ըստ համայնքների/բնակավայրերի

N	Համայնք/բնակավայր	Մակերեսը, հա
1	Ամասիա/Ջրաձոր	141.93694
2	Մարմաշեն/Կապս	45.17542
3	Ամասիա/Արեգնադեմ	35.00144
4	Ամասիա/Բյուրակն	23.43971
5	Ամասիա/Գետաշեն	23.88666
6	Սարապատ/Հողմիկ	3.96747

Հարկադիր վերաբնակեցումն ունի մեծ ազդեցություն ազդակիր անձանց կենսամակարդակի վրա և հանդիսանում է ենթակառուց-

վածքային ծրագրերի ամենալուրջ հիմնախնդիրներից մեկը: Այսպիսի վերաբնակեցումից պետք է հնարավորինս խուսափել, կամ առնվազն այն հասցնել նվազագույնի: Տների կորուստները և կենսապահովումը պետք է ամբողջությամբ փոխհատուցվեն:

Ջրաձոր գյուղը գտնվում է ապագա ջրամբարի շրջակայքում և Ծրագրի 2-րդ փուլում այն մասամբ ջրածածկ է լինելու: Ելնելով այն փաստից, որ Ջրաձոր գյուղը վտանգված է լինելու ջրամբարի պատճառով (Ծրագրի 1-ին և 2-րդ փուլ) և որ գյուղ մոտեցնող ճանապարհը նունպես ջրածածկ է լինելու ջրամբարի ջրերով, անհրաժեշտություն կա տեղափոխել ամբողջ Ջրաձոր գյուղը: Սա ևս հաստատված է ՄՎԾԳՊ հաշվետվությամբ (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) և Փորձագետների հանձնախմբի կողմից:
Վերաբնակեցման գործընթացի վերաբերյալ մանրամասն տեղեկատվությունը բերված է Հողերի Զեռքբերման ու Վերաբնակեցման Գործողությունների Պլանում (ՀԶՎԳՊ), ներառյալ՝ Կենսամակարդակի Վերագանգնման Պլանը (ԿՎՊ): ՀԶՎԳՊ-ի մշակման նպատակը Ծրագրի բոլոր ազդակիր անձանց և (կամ) իրավաբանական անձանց նույնականացումն է, միջազգային ստանդարտների և ՀՀ օրենսդրության համաձայն իրավասությունների հստակեցումը և համապատասխան փոխհատուցման, եկամտի վերականգնման և վերաբնակեցման գործողությունների ուրվագծումն է՝ ազդեցության չափը գնահատելու համար: ՀԶՎԳՊ-ում նկարագրված փոխհատուցման մոտեցման տրամաբանությունն այն է, որ ծրագրի ԱԱ-ների վատթարանում ծրագրի ազդեցության պատճառով չպետք է լինի, և նրանց կենսապահովման և կյանքի որակը նվազագույնը վերականգնվել է ծրագրի նախնական մակարդակին համեմատ:
Իրականացմանը պատրաստ ՀԶՎԳՊ հաշվետվությունը հղում է կատարում Վերաբնակեցման Քաղաքականության Շրջանակին (ՎՔՇ), որը ներկայացվել է որպես Նախնական և Ամփոփիչ հաշվետվության մաս: ՀԶՎԳՊ մշակվել է հիմնվելով ՀԲ-ի ԳՁ 4.12 կետին, համապատասխան ՀՀ օրենդրության և Վերաբնակեցման Գործողությունների Պլանի ՄՖԿ Ձեռնարկի (2002) առաջարկությունների վրա:
ՀԶՎԳՊ ի պատրաստման մեթոդաբանությունը ներառում է հետևյալը.

- մարդահամար և սոցիալ-տնտեսական հետազոտություն
- մանրամասն չափման հետազոտություն (ՄՉՀ)
- կորուստների գույքագրում
- նկարագրության արձանագրությունների պատրաստում և ստորագրում
- ՀԶՎԳՊ -ի բյուջեի գնահատում և որոշում
- տվյալների բազայի ձևավորում և ՀԶՎԳՊ -ի պատրաստում:

Ծրագիրը կազդի 128 տնային տնտեսությունների վրա, որոնցից մարդահամարի ընթացքում հարցաքննվել են 122 ԾԱՏՏ-ներ: 122 ԾԱՏՏ-ն բաղկացած է 594 անդամից/անհատից: ՀՁՎԳՊ-ը հայտնաբերել է 13 ԾԱՏՏ-ներ, որոնք դասակարգվել են որպես խոցելի և 57 ԾԱՏՏ-ներ իրավասու են ստանալ ուժեղ ազդեցության համար նպաստ, քանի որ նրանք կկորցնեն արտադրական նշանակության հողամասերից ստացվող իրենց գյուղատնտեսական եկամտի 20%-ը կամ ավելին, իսկ 78 ԾԱՏՏ-ներ կկանգնեն տեղափոխման անհրաժեշտության առաջ:

ՀՁՎԳՊ-ն հաշվի է առնում Ջրաձոր գյուղի բնակելի տարածքների համար **իրականացման երկու սցենար**.

Տարբերակ 1. Բոլոր բնակիչները նախընտրում են դրամական փոխհատուցում (Բնակարանային վկայագրի միջոցով փոխհատուցում՝ տուժած հողերի և այլ շենքերի համար, և դրամական փոխհատուցում ազդակիր հողերի և այլ շենքերի բարելավումների համար): Բացառիկ դեպքերում տան համար դրամական փոխհատուցումը կարող է փոխհատուցվել, եթե ԾԱՀ-ն ցույց է տվել, ի բավարարում ԾԻԳ/ՀՁՎԳՊ ԻԽ-ի, որ կա այլ ապաստարան, կամ ԾԱՀ-ն մշտապես բնակվում է արտերկրում:

Տարբերակ 2. Բոլոր բնակիչները գերադասում են նոր տուն՝ վերաբնակեցման վայրում գտնվող հողատարածքով (նոր տուն և հողատարածք տուժած տան և հողի համար, ինչպես նաև դրամական փոխհատուցում տնից բացի այլ բարելավումների համար): Եթե առաջարկվող հողամասը փոքր է, քան տուժած հողատարածքը, ապա տարբերությունը փոխհատուցվում է գումարով:

Հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ ԾԱՏՏ 83.3%-ը գերադասում է վերաբնակեցումը, իսկ 12.8%-ը նախընտրում է կանխիկ փոխհատուցում:

Տարբերակ 1-ի (դրամական փոխհատուցում) դեպքում Ծրագրից ազդեցության կենթարկվեն 292 (61 սեփական/գրանցված, 4 համայնքային, 226 չգրացված և 1 պետական հողատարածքներ), որոնք ընդհանուր առմամբ զբաղեցնում են Ջրաձոր, Արեգնադեմ, Գտաշեն, Կապս և Բյուրական բնակավայրերի 1 101 556.57 մ2 մակերեսով տարածք:
Ծրագրից ամենաշատը տուժելու է Ջրաձոր համայնքը (270 հողատարածքներ՝ 544 763.76 մ2): Տաբերակ 2-ի դեպքում ազդեցության ենթարկված հողակտորների ընդհանուր թիվը կաճի 45-ով (41 սեփական և 4 համայնքային):

Աղյուսակ 6-3. Ազդեցության ենթարկված հողերն ըստ բնակավայրերի

N	Գյուղ/համայնք	Տարբերակ 1		Տարբերակ 2	
		հատ	մ²	հատ	մ²
1	Ջրաձոր	270	544 763.76	315	865 280.1
2	Արեգնադեմ	13	226 984.00	13	226 984.0
3	Գոտաշեն	4	91 260.00	4	91 260.0
4	Կապս	1	2 600.00	1	2 600.0
5	Բյուրական	4	235 948.81	4	235 948.8
	Ընդամենը	**292**	**1 101 556.57**	**337**	**1 422 072.9**

Հարկ է նշել, որ Հողմիկ բնակավայրի (Սարապատ համայնք) որոշ տարածք, որը փաստացի ձորի լանջ է, ընկնում է Ջրամբարի բուֆերային գոտի/առափնյա ջրապահպան շերտի մեջ: Այդ տարածքը չի օգտագործվում որևէ ԱԱ-ի կողմից և այդտեղ չկան առանձնացված հողատարածքներ:

Առաջին տարբերակի (միանվագ դրամական փոխհատուցում) դեպքում 36 հողակտոր կա, որոնք օգտագործվում են մշակաբույսերի մշակման համար: Դրանք ընդգրկում են սխտոր աճեցնող 29 հողամասեր և կորնգանի 7 հողամասերի: Ընդհանուր առմամբ տարեկան կկորցվի 6 687 կգ բերք: Տարբերակ 2-ի դեպքում տուժած հողերը կներառեն ևս 2 հողամաս, որոնք օգտագործվում են կորնգան աճեցնելու համար: Ամեն տարի կկորցվի 3900 կգ լրացուցիչ կորնգան: Բացի այդ Ծրագրից կտուժեն 1090 պտղատու ծառեր և թփեր:

Բոլոր ԾԱԱ-ները, ովքեր կորցնում են հողը կամ հողին մոտեցման հնարավորությունը կամ սեփականության իրավունքը (օրինական / ավանդական հողային իրավունքներ, օրինականացման ենթակա հող, կամ հող՝ առանց իրավական կարգավիճակի)՝ գրանցված և չգրանցված վարձակալներ և հողօգտագործողներ, և հողատարածքին կից գյուղատնտեսական կուլտուրաների, մշակաբույսերի կամ այլ օբյեկտների / շինությունների սեփականատերեր, բոլորն էլ փոխհատուցման իրավունք ունեն: Փոխհատուցման իրավունակությունը կսահմանափակվի վերջնաժամկետ ամսաթվով՝ մանրամասն մարդահամարի և կորուստների գույքագրման օրով: ԾԱԱ-ների մասնաբաժնի դրույթները կներառեն դրույթներ հողի, մշակաբույսերի, ծառերի և հողին կցվող այլ օբյեկտների մշտական կամ ժամանակավոր կորուստների համար:

Ծրագրի շրջանակներում բոլոր ԾԱԱ համար պատրաստված են փոխհատուցման վերաբերյալ առանձին փաթեթներ՝ նրանց կողմից առկա ստորագրություններով, որոնք կազմում են ՀՁՎԳՊ-ի

անբաժանելի մաս:
Ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցություն կրող սուբյեկտների կողմից բոլոր համապատասխան վերջնական համաձայնությունները նախատեսվում է ՀՀ Կառավարության կողմից ՀՁՎԿՊ-ի հաստատումից առավելագույնը մեկ ամսվա ընթացքում: Փոխադարձ համաձայնություն ձեռք չբերելու դեպքում ծրագրով նախատեսվում է սեփականության հարկադիր ձեռք բերում՝ համաձայն «Հանրային գերակա շահի ապահովման նպատակով սեփականության օտարման մասին» ՀՀ օրենքի:
Բոլոր մանրամասները ներկայացված են ՀՁՎԳՊ-ում, որը հաստատվել է ՀՀ Կառավարության կողմից ս.թ. օգոստոսի 27-ին (տես՝ ՀՀ Կառավարության որոշում 1411-Լ «Ջային ռեսուրսների համատեղված կառավարում/Ախուրյան գետ, փուլ1» ծրագրի շրջանակներում հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանը հաստատելու մասին, https://www.e-gov.am/gov-decrees/item/34657/):

Հողատարածքների վրա ծրագրի ազդեցության փոխհատուցումից բացի, ՀՁՎԳՊ-ն առաջարկում է նաև մեղմացնել այն կենսապահովման ազդեցության բոլոր տարբերակները, որը ԾԱՏՏ-ները կզգան ծրագրի արդյունքում: Հետևաբար ծրագիրը կօգնի ԾԱՏՏ-ներին (մասնավորապես՝ խոցելի տնային տնտեսություններին) վերականգնել իրենց կենսապահովման միջոցները և կենսամակարդակը: Կենսապահովման վերականգնման ծրագիրը համահունչ է համայնքի ռեսուրսների, գիտելիքների, հմտությունների հետ և ներառում է ա) անցումային աջակցության անհապաղ ապահովում, բ) Տեխնիկական կարողությունների զարգացում, գ) Զբաղվածության և հմտությունների զարգացման և համայնքի կենսապահովման վերականգնման միջոցառումներ: Վերջիններս ուղղված են համայնքների կենսապահովման և տնտեսական բարեկեցության բարելավմանը և նպաստելու են համայնքի ընդհանուր զարգացմանը:

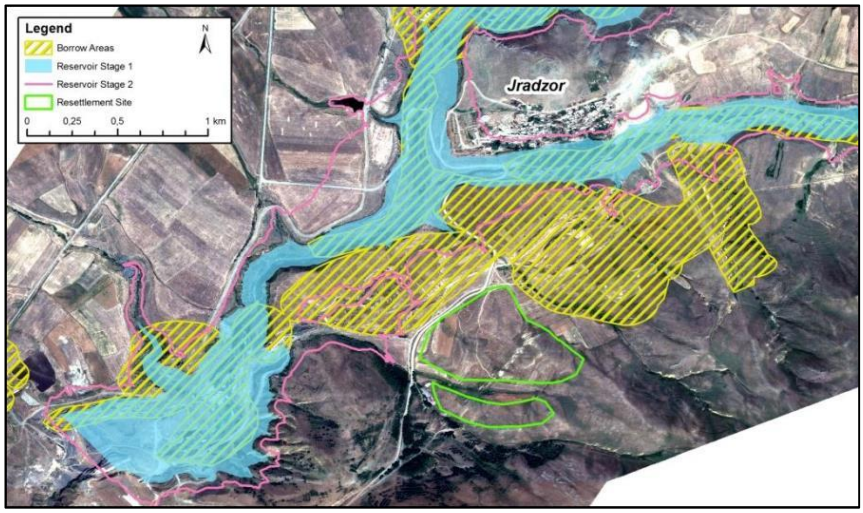
Վերաբնակեցման տեղանքը (“ռեստորանին հարակից տարածք”) Ջրաձոր գյուղի վարչական տարածքում է և ըստ ՀՁՎԳՊ-ի համարվում է ֆիզիկական վերաբնակեցման համար հնարավոր տարածքը: Այս կոնկրետ տեղանքը առաջարկվել էր Ջրաձորի վարչական ղեկավարի կողմից՝ հանրային քննարկումների ժամանակ: Իր աշխարհագրական դիրքի տեսանկյունից տեղանքը հարմար է, քանի որ գտնվում է հիմնական ճանապարհի և ջրամատակարարման հարևանությամբ: ՀՁՎԳՊ պատրաստման փուլում Ամասիայի համայնքի ավագանու կողմից (համայնքների բարձրագույն ինքնակառավարման մարմինների) ստացվել է նախնական հաստատումը, ինչպես նաև քաղաքաշինության կոմիտեի կողմից ստացվել է

«առարկություն չկա» եզրակացությունը կապված վերաբնակեցման համար առաջարկվող ռեստորանի մոտ գտնվող տարածքի համար:
Նոր գյուղի համար նախագիծը դեռևս մշակված չէ: Շինարարության 1-ին փուլին առնչվող քանդման աշխատանքների նկարագրությունը՝ համապատասխան ցուցանիշներով (բնակավայրի և ենթակառուցվածքներ քանդում / տեղափոխում / ապամոնտաժում), ինչպես նաև քանդման աշխատանքների ծավալները և այլ ցուցանիշները (տեղափոխվող հենակետեր՝ տեղադիրք, քանակ, ապամոնտաժվող ջրագծեր, նորերի տեղադրման վայրեր և այլ), կտրվեն նոր գյուղի նախագծային աշխատանքների իրականացման ժամանակ: Համաձայն ՀՀ օրենսդրության նախագծային փաստաթղթերը ենթակա են լինելու տեխնիկական և բնապահպանական փորձաքննությունների: Նախագիծը պետք է պարունակի նաև մանրամասներ ինժեներաերկրաբանական շրջանացման (այսուհետ՝ ԻԵՇ) և ՍՄՇ աշխատանքների վերաբերյալ, որոնց արդյունքների հիման վրա կտրվեն համապատասխան հիմնավորումներ՝ նոր գյուղի համար բարենպաստ տարածքի վերջնական ընտրության վերաբերյալ:
Այնուամենայնիվ շինարարության 1-ին փուլին առնչվող որոշ ցուցանիշներ, որոնք վերաբերում են պատվարի կառուցման համար որոշ կոմունալ հարմարությունների տեղափոխմանը բերված են մանրամասն նախագծի հաշվետվության 16.1 բաժնում: Դրանք ներառում են ջրամբարի աջ լծորդման վրա բարձրավոլտ էլեկտրագծերը, Իլիգետ գետի հովիտը հատող խմելու ջրի խողովակաշարը, ինչպես նաև ոռոգման սիֆոնը, որը հատում է Ախուրյանի հովիտը պատվարի առանցքի վերին բիեֆում:

Այսպիսով նոր Ջրաձոր բնակավայրի կառուցման, բնակիչների տեղափոխման լուծումները, դրանց իրականացման կոնկրետ ժամկետները, ինչպես նաև նոր տարածքի վերջնական ընտրությունը, այդ տարածքում սելավային, սողանքային երևույթների առկայությունը, սեյսմիկ անվտանգության գնահատումները և այլն, կհիրականացվեն նոր գյուղի նախագծի մշակման փուլում, որը համաձայն ՀՀ օրենսդրության կներկայացվի տեխնիկական և ՇՄԱԳ փորձաքննությունների:

Վերաբնակեցման առաջարկվող տարածքի տեղադրությունը ներկայացված է Քարտեզ 6-2-ում՝ առավելագույն չափով պլանավորված հանքավայրերի և 1-ին, 2-րդ փուլի ժամանակ ջրամբարի սահմանների հետ միասին: Անհրաժեշտ է պարզաբանել, որ նոր գյուղի նախագիծը և վերաբնակեցման տարածքների սահմանների ճշգրիտ վայրը դեռ չեն վերջնականացվել: Այնուամենայնիվ ստորև ներկայացված տարածքի միայն մի մասը կօգտագործվի նոր գյուղի կառուցման համար: Վերաբնակեցման տարածքի սահմանները

կիստակեցվեն այն ժամանակ, երբ վերաբնակեցման ենթակա անձանց թիվը կորոշվի ՀՁՎԳՊ -ով սահմանված կարգով և դրան համապատասխանաբար կնախագծվի նոր գյուղը:



Քարտեզ 6-2. Կապսի պատվարի և ջրամբարի շրջակա տարածքը (Փուլ 1 և Փուլ 2), որտեղ նախատեսվող վերաբնակեցման տեղանքը ներկայացված է կանաչ գույնով, իսկ հանքավայրերը՝ դեղին:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Հարկադիր վերաբնակեցում	■■	Երկատև	Ուղղակի

6.2.3 Տեղական աշխատուժ

Շինարարության ընթացքում շինարարական աշխատանքներում ՇԿ-ի կողմից պետք է ներգրավեն մոտակա գյուղերի տեղական աշխատուժը (հիմնականում ոչ որակավորված աշխատողներ): Դա կնպաստի տարածաշրջանում անհրաժեշտ դրամական եկամուտների ավելացմանը: Ինչպես նշված է Ծրագրի ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ- ում, ՀՁՎԳՊ-ի իրականացման խորհրդատուից պահանջվում է պատրաստել զբաղվածության տեղական պլան, որն արտոնյալ զբաղվածություն կապահովի ԾԱԱ հանդիսացող տնային տնտեսությունների անդամների համար: Այս պլանում հատուկ ուշադրություն

պետք է դարձնել հնարավորության դեպքում կանանց աշխատանքի ընդունմանը: Ավելին պետք է քննարկի տեղական աշխատանքային/վերապատրաստման կազմակերպությունների հետ աշխատելու համար առկա պոտենցիալ խոչընդոտները, որպեսզի հնարավոր լինի մշակել և կիրառել այդ խոչընդոտները հաղթահարելու միջոցառումները: Այնուամենայնիվ, եկամուտների ստեղծման հնարավորությունը երկարաժամկետ չէ, քանի որ այն սահմանափակվելու է շինարարության ժամանակահատվածով:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Տեղական աշխատուժ	+	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.2.4 Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն (ԱԱԱ)

Իրականացման Խորհրդատուն Ծրագրի համար դեռևս 2016թ. Մշակել է **Աշխատողների առողջության և անվտանգության Ուղեցույցներ** (CES-ՃՇՀԱՀ 2016 a): ԱԱԱ այս ուղեցույցները հաստատվել են ՋՏԾԻԳ որպես ԾԻՄ և KfW կողմից 2016 թ.-ին սեպտեմբերին: ԱԱԱ ուղեցույցները ներկայումս վերանայվում են ՇԿ-ի կողմից, և վերջնական կհաստատվեն ԾԻՄ և KfW կողմից: Այս ուղեցույցները պետք է կցվեն մրցութային փաստաթղթերին և օգտագործվեն շինարարության կապալառուի (ների) կողմից՝ որպես առողջության և անվտանգության հարցերի վերաբերյալ տեղեկատու փաստաթուղթ՝ իրենց տեղանքի համար հատկորոշված Առողջության, Անվտանգության և Բնապահպանական Կառավարման Պլանի (ների) (ԱԱԱԲԿՊ) պատրաստման ընթացքում՝ ցանկացած շինարարական աշխատանքների սկսվելուց առաջ: Բացի այդ այդ ուղեցույցները կծառայեն վերահսկիչ խորհրդատուին և ԾԻՄ-ին՝ որպես հղում շինարարության ընթացքում ԱԱԱ-ի պահանջների վերահսկման և մոնիտորինգի համար: Այս ուղեցույցները պետք է համապատասխանեն KfW- ի ստանդարտ մրցույթային փաստաթղթերի պահանջներին: Մրցութային գործընթացի անցկացման համար KfW-ի ստանդարտ հայտերի փաստաթղթերը սույն Ծրագրի համար պետք է փոփոխվեն: Այս գործընթացը ենթակա է Ծրագրի ՇԿ-ի պատասխանատվության և ներկայումս շարունակվում է՝ հաշվի առնելով ԲՍԿՄՊ- ի պահանջները, որոնք ներկայացված են ԲՍԱԳ- ի սույն հաշվետվությունում:

Այս վերոհիշյալ ուղեցույցները ներկայացնում են հետևյալ հարցերի մանրամասն նկարագիրը.

- ՀՀ իրավական շրջանակները
- Դերակատարումներն ու պարտականությունները
- Նախնական շինարարության պլանավորում
- Ռիսկի գնահատում
- Առողջության և անվտանգության կառավարման պլան (այդ թվում՝ կառավարման ճանաչում, կազմակերպում և անձնակազմ, հաղորդակցություն և հաշվետվողականություն, առողջապահական և անվտանգության կառավարման դրույթներ):
- Առողջության և անվտանգության ռիսկերի վերահսկում (ներառյալ՝ աշխատանքային պայմանները, նախնական շինարարության փուլի համար նախատեսված ԱԱԱ պահանջները (ներառյալ ուսուցման այլ պահանջները)); տրանսպորտային միջոցներ և այցերը դեպի տեղանք և հակառակը; աշխատանքը շոգ/ցուրտ եղանակային պայմաններում; անվտանգության հասանելություն; անհատական պաշտպանական միջոցներ (ԱՊՄ); անվտանգ փորման և լանջի վրա իրականացվող աշխատանքներ; սահմանափակ տարածքներ; հատուկ նախազգուշական միջոցներ՝ թունելներում աշխատելու դեպքում, ջրհեռներ և ջրթողներ; ջրում կամ նրա մոտ աշխատելը; մուտք, ելք; ամբարձիչներ և բեռաթափման աշխատանքներ; հավաքովի կաղապարամածներ; աշխատանք բարձրության վրա; բետոնամղիչ; դյուրակիր գործիքներ; էլեկտրականության հետ աշխատելու անվտանգություն; աղմուկի վերահսկում; շինարարական և կենցաղային թափոնների հեռացում; վտանգավոր թափոններ; արտահոսքեր; բնակչության / հետիոտների անվտանգություն; կենսաբանական վտանգներ; օձի ու կարիճի խայթոցներ; միջատներից և թռչուններից տարածքվող հիվանդություններ; կատաղություն; ՄԻԱՎ/ՁԻԱՀ; մարդկանց թրաֆիքինգ; ալկոհոլի և թմրանյութերի չարաշահում; հակահիդեհային պաշտպանություն և հրդեհաշիջում):
- Պատահարների և արտակարգ իրավիճակների վարում (Շինարարության կապալառուի կողմից Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքման պլանի մշակում):
- Մոնիտորինգ և հաշվետվողականություն:

ԱԱԱ վերոհիշյալ ուղեցույցների պահանջներից բացի Շինարարության կապալառուն (ՇԿ) պետք է պատրաստի մանրամասն **Առողջության, Աշխատանքի Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Պլանը (** ԱԱԱԲԿՊ) : Կապալառուն պետք է իրականացնի **Առողջության, Աշխատանքի Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Համակարգը** (ԱԱԱԲԿՀ)

շինարարության ամբողջ ընթացքում՝ ընդգրկելով բոլոր շինարարական տեղանքները, այդ թվում՝ պահեստավորման տարածքները, շին. ճամբարները և այլն, և բոլոր շինարարական գործողությունները՝ ՇԿ-ի, շրջակա միջավայրի պահպանության և անվտանգության վերահսկողության ներքո գործող բոլոր անձանց առողջության համար պահանջները, կանոնակարգերը և համայնքային մտահոգությունները բավարարելու համար: ԱԱԱԲԿՀ պետք է համապատասխանի միջազգային ուղեցույցներին և ստանդարտներին, ինչպես օրինակ OHSAS 18001 և ISO 14001: Շինարարության կապալառուն (ները) շինարարական տարածքներումպետք է նշանակի այն անձին (**ԱԱՇ մասնագետ**), որը պատասխանատվություն է կրում ԱԱԱԲ-ի հետ կապված խնդիրների համար բոլոր:

Նախատեսվում է, որ ԱԱԱԲԿՊ բավարարելու է աշխատողների ուսուցման պահանջները և բոլոր անհրաժեշտ ենթածրագրերը, օրինակ՝ աշխատուժի կառավարում; Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն; թափոնների կառավարում և օտարում; վտանգավոր նյութերի կառավարում; թափոնների արտահոսք; երթևեկության կառավարում; Էրոզիայի հսկողություն; վերականգնում; պայթուցիկ նյութերի և պայթուցիկների կառավարում; արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածություն և արձագանքում, ինչպես նաև մի շարք հարցերի մոնիտորինգ: ԱԱԱԲԿՊ պետք է գործի նաև բոլոր ենթակապալառուների համար:

Ի թիվս այլոց, ԱԱԱԲԿՀ պետք է ներառի բժշկական օգնությունը, պատշաճ սանիտարական սարքավորումները և անհատական պաշտպանական միջոցների օգտագործումը: Շինարարական աշխատողները պետք է պատրաստված լինեն վտանգավոր շինարարական նյութերի պատշաճ կերպով կիրառման և պահպանման համար: Հարկավոր է ստեղծել հատուկ նշանակության, լոգիստիկայի տեսանկյունից տրամաբանական կիրառելի տեղակայման տարածքներ (Իրականացման խորհրդատուի կողմից նախապես սահմանված վայրեր): ԱԱԱԲԿՀ պետք է նաև ներառի ոչ խտրական աշխատանքի վարձատրության և աշխատավարձի քաղաքականություն՝ համաձայն միջազգային աշխատանքային ստանդարտների, ինչպես սահմանված է Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից՝ ՀԲ-ի ԿՍ 2 ստանդարտներին բավարարելու նպատակով: ԱԱԱԲԿՀ պետք է բացահայտորեն ներառի հանրության առողջությանն ու անվտանգությանը ուղղված միջոցառումներ:

Իրականացման խորհրդատուի աշխատանքային նախագծի հաշվետվության (CES-NUACA 2019d) մաս կազմող ծավալների ամփոփաթերթում մի շարք ԱԱԱԲԿՊ միջոցառումներ են

նախատեսված որպես ծախսի հոդվածներ:

Աշխատանքային ճամբարները պետք է բավարարեն աշխատողների բնակեցման համար[14] ՄՖԿ / ՎԶԵԲ-ի ուղեցույցի պահանջներին, ներառյալ՝ համապատասխան քանակի սանիտարական միջոցների, բժշկական հարմարությունների, հանրակացարաններ և այլնի ապահովումը:

Աղմուկ: Ինչպես սահմանված է ՄՖԿ / ՎԶԵԲ-ի Ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների մեջ *,«ոչ մի աշխատող չպետք է ենթարկվի 85 դբ (A) գերազանցող աղմուկի ազդեցությանը՝ օրեկան 8 ժամից ավելի տևողությամբ առանց լսողության պաշտպանության»:* Շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողները պետք է կրեն լսողության պաշտպանության սարքեր, որպես իրենց անհատական պաշտպանական միջոցներ (ԱՊՄ), եթե նրանք ենթարկվում են 80 dB (A) ավելի բարձր աղմուկի ազդեցության, ՀՀ օրենսդրությանը համապատասխան (ՀՀ առողջապահության նախարարության կողմից հաստատված N2-III-11.3 սանիտարական նորմերը, «Աղմուկ աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և քաղաքացիական վայրերում»; 2002 թ. Մարտի 6-ի թիվ 138 հրաման):

Եթե վերը նշված ԱԱԱ ուղեցույցների բոլոր պահանջները ներառված են Շինարարության կապալառուի տեղանքին հարմարեցված ԱԱԱԲԿՊ-ի մեջ և եթե իրականացված են ԲՍԿՄՊ-ում ներառված մեղմացնող միջոցառումները, աշխատուժի առողջության և անվտանգության հետ կապված ազդեցությունները գնահատվում են որպես թույլ: Համապատասխան ծրագրերի մշակման և իրականացման պահանջը ավելացվում է մրցութային փաստաթղթերում:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.2.5 Համայնքային առողջություն և անվտանգություն

Բեռնատար մեքենաներով բեռնափոխադրումը կարող է վտանգավոր լինել բնակիչների համար, երբ բեռնատարները ընթանում են

բնակավայրերի կամ փոքր գյուղերի միջով: Այսպիսով պետք է պատշաճ անվտանգության միջոցներ ձեռնարկվեն վթարների և վնասվածքների կանխարգելման համար (օրինակ՝ արագության սահմանափակում, ծանր տեխնիկայի տեղափոխման դեպքում հանրությանը հանրային ճանապարհներով տեղեկացնելու և այլն): Շինարարության կապալառուն (ները) նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը պետք է մշակեն և կիրարկեն **Երթևեկության Կառավարման Պլանը** (ներառյալ՝ ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժման կանոնակարգերը ցերեկային ժամերին, արագության սահմանափակումը և այլն, աշխատողների տեղափոխումը, ճանապարհների կարճաժամկետ փակումը (անհրաժեշտության դեպքում) և մասնավոր և (կամ) համայնքային տարածքներ մուտքի հնարավոր արգելափակում, անասունների տեղաշարժի հնարավոր արգելափակում և այլն): Շինարարության տեղանքին (Կապսի պատվար և ջրամբար, հանքավայրեր, Կումայրի թունել) մոտ գտնվող համայնքները պետք է նախապես տեղեկացվեն Ծրագրի գործողությունների մասին: Շինմոնտաժային տարածքների և հանքավայրերի հասանելիությունը հասարակության համար պետք է սահմանափակվի արգելող ցանկապատի և/կամ մուտքային ճանապարհների վրա անվտանգության աշխատակիցների կողմից, որպեսզի հնարավոր լինի հանրությանը կանխել հնարավոր վնասվածքներից կամ վթարներից: Նախատեսվում է **Անվտանգության կառավարման պլանի** մշակում և իրականացում՝ ղեկավարվելով համաչափության, լավ միջազգային պրակտիկային ՀՀ ազգային օրենսդրության սկզբունքներով, ներառյալ անվտանգության դասընթացները[16] անձնակազմի համար և անվտանգության անձնակազմի կողմից ուժի կիրառման դեպքերի և համապատասխանության մոնիտորինգ, ինչպես նաև համայնքի նկատմամբ նրանց վարքագիծը: Գենդերային բռնության վտանգը, որպես խոշոր շինհրապարակի արդյունք, նույնպես պետք է համարվի հնարավոր ազդեցություն: Այսպիսով, պետք է մշակվի աշխատողի վարքագծի կանոնագիրք, որպեսզի ապահովվի համայնքների հետ շփման կամ կոնֆլիկտների կանխարգելումը: Բացի այդ կիրականացվի նաև բողոքների լուծման մեխանիզմը:

Նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը Շինարարության կապալառուն (ները) պետք է կիրարկեն **Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքման պլանը՝**

[16] օրինակ. ՄԱ Կոդ իրավապահ մարմինների աշխատակիցների վարքի համար ; ՄԱ Իրավապահ մարմինների աշխատակիցների կողմից ուժի և հրազենի օգտագործման հիմնարար սկզբունքները; ՄՖԿ (2017): փորձի ձեռնարկ անվտանգության ուժերի օգտագործման վերաբերյալ՝ Ռիսկերի և ազդեցությունների գնահատում և կառավարում:

շինարարական ողջ ժամանակահատվածի համար, հիմնվելով Ծրագրի Աշխատողների առողջության և անվտանգության սկզբունքների վրա (CES-ՃԾՀԱՀ 2016a - ներկայումս վերանայման փուլում է) և հաշվի առնելով Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանի պահանջները, որը մշակվել էր Իրականացնող խորհրդատուի կողմից (CES-ՃԾՀԱՀ 2019c).

Այս պլանը պետք է ներառի առնվազն հետևյալը.

- Վթարների և արտակարգ իրավիճակների առաջացման հնարավոր տարածքների հայտնաբերում (այդ թվում՝ հնարավոր պայթեցումները հանքավայրերում)
- Սեյսմիկ ռիսկի գնահատում
- Ազդակիր համայնքների և անհատների հայտնաբերում
- Արձագանքման ընթացակարգերի ստեղծում
- Սարքավորումների և ռեսուրսների տրամադրում
- Պարտականությունների բաշխում
- Կապը աշխատակիցների և հասարակության հետ
- Աշխատակիցների ուսուցում:

Շինարարության կապալառուն (ները) պետք է նաև աջակցեն և համագործակցեն պոտենցիալ ազդեցության ենթարկված համայնքների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ, նրանց պատրաստվելով արտակարգ իրավիճակներին արդյունավետ արձագանքելուն: Կապալառուն (ները) պետք է համապատասխան տեղեկատվություն տրամադրի պոտենցիալ ազդեցության ենթարկված համայնքներին և համապատասխան պետական մարմիններին: Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքման գործողությունները, անհրաժեշտության դեպքում, պետք է պարբերաբար դիտարկվեն և վերանայվեն:

Աղմուկ և վիբրացիա.
Շինարարական օբյեկտները հատուկ առանձնահատկություններ ունեն՝ համեմատած այլ մեծ աղմուկ առաջացնող օբյեկտների հետ: Շինարարությունը հիմնականում իրականացվում է բաց տարածքում, սովորաբար ժամանակավոր տևողությամբ է, և աղմուկի մի քանի տարբեր տեսակի աղբյուրների կողմից տարբեր մակարդակի աղմուկներ են առաջանում: Սարքավորումը կարող է լինել ստացիոնար կամ շարժական: Ստացիոնար սարքավորումները գործում են մեկ վայրում՝ մեկ կամ մի քանի օրվա ընթացքում, և կարող են լինել կամ հաստատուն հզորությամբ շահագործվող (պոմպեր, գեներատորներ, կոմպրեսորներ և այլն) կամ փոփոխվող հզորությամբ շահագործվող (կախովի շարժիչներ, քարի կոտրիչներ և այլն), մինչդեռ շարժական սարքավորումները տեղափոխվում են

վայրից վայր (բուլդոզերներ, բեռնատար կռունկներ, բեռնատարներ և այլն): Շինարարական սարքավորումների կողմից ստեղծված աղմուկի մակարդակը մեծապես տարբերվում է և կախված է այնպիսի գործոններից, ինչպիսիք են սարքավորումների տեսակը, կոնկրետ մոդելը, կատարվող գործողությունը, գործունեության տևողությունը և սարքավորումների վիճակը:

Այս Ծրագրում հասարակության վրա ազդեցությունները հիմնակա-նում կանխատեսվում են շինհրապարակում և հանքավայրերում՝ պայմանավորված ծանր տեխնիկայի շահագործմամբ, տարածքի ավտոմոբիլային երթևեկության հաճախականության և հնարավոր պայթեցման գործողությունների միջոցով (օրինակ՝ հանքավայրեր): Մեղմացնող միջոցառումները պետք է իրականացվեն, ինչպես օրինակ՝ շինարարական աշխատանքների և բեռնատարների շարժումների սահմանափակումը (երեկոյան 7-ից մինչև առավոտյան 6-ը), բնակեցված տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագության նվազեցում, բնակիչների համար աղմուկի գերազանցման սահմանափակում՝ ցերեկային ժամերին 55 dB (A) և գիշերվա ընթացքում 45 dB (A) (տես՝ Աղյուսակ 6-4 և Աղյուսակ 6-5), բնակչության նախնական ծանուցում ընդհանուր շինարարական աշխատանքների մեկնարկի և տևողության մասին և բարձր աղմուկի մակարդակ ունեցող հատուկ գործողությունների և այլն վերաբերյալ:

Աղյուսակ 6-4. Բնակչությանը վերաբերող աղմուկի սահմանները (ՄՖԿ/ՀԲ Ընդհանուր ԲԱԱՄ ուղեցույցները)

Ընկալիչ	Մեկ ժամում L_{Aeq} (dB A)	
	Ցերեկային ժամեր 7:00 – 22:00	Գիշերային ժամեր 22:00 – 7:00
Բնակելի, ինստիտուցիոնալ, կրթական	55	45
Արդյունաբերական, առևտրային	70	70
Աղմուկի ազդեցությունները չպետք է գերազանցեն վերը նշված մակարդակները, կամ տեղանքից դուրս գտնվող մոտակա ընկալիչի տեղակայման վայրում բերեն ֆոնային մակարդակների աճին ոչ ավել քան 3 dB (A)-ով:		

Աղյուսակ 6-5. Բնակչությանը վերաբերող աղմուկի սահմանները (Սանիտակարան նորմեր N2-III-11.3)

Ընկալիչ	Մեկ ժամում L_{Aeq} (dB A)	
	Ցերեկային	Գիշերային ժամեր

	ժամեր 7:00 – 22:00	**22:00 – 7:00**
Բնակելի	55	45
Արդյունաբերական	50-80	

Թրթռման/վիբրացիայի ազդեցությունների առումով պետք է հաշվի առնել, որ Ջրաձոր գյուղում բազմաթիվ տներ արդեն վնասվել են 1988 թ. երկրաշարժից և այդ ժամանակից ի վեր արդյունավետ չեն վերանորոգվել: Ապագա ջրամբարում և սահմանված հանքավայրերում հիմնական թրթռում առաջացնող համարվում են պայթեցման գործողությունները, որոնք կարող են ազդեցություն ունենալ այդ տների վրա:

Հարկ է նշել, որ ծրագրով նախատեսված են միայն փոքրածավալ և խիստ տեղային բնույթ կրող պայթեցման աշխատանքներ բուն պատվարի և նրան հարակից թունելային տեղամասերում, քանի որ նախկին անավարտ շինարարության ժամանակ պատվարը որոշ չափով արդեն կառուցված շինություն է: Այդ տարածքները գտնվում են բնակավայրերից բավականին հեռու: Ամենամոտը Ջրաձոր համայնքն է, որն ընկած է վերոհիշյալ տարածքներից ավելի քան 2 կմ հեռավորության վրա:

Այնուամենայնիվ Ջրաձորի գյուղի բոլոր տների վիճակը պետք է ուսումնասիրվի նախքան պայթեցման աշխատանքների մեկնարկը: Շինարարության կապալառուն պարտավոր է լինելու հանձնարարել իրավասու անձին՝ գնահատելու տների վիճակը: Սա պետք է ներառի տեսողական հետազոտություն (և լուսանկարչական փաստաթղթեր) պայթեցումներից առաջ և հետո: Եթե հայտնաբերվի, որ տները գտնվում են փլուզման վտանգի կամ հետագա վնասվելու վտանգի տակ թրթռման առկայության դեպքում, ապա պետք է հաշվի առնել, որ այդ տների բնակիչները պետք է տարհանվեն (առնվազն կարճ ժամանակահատվածով) պայթեցման ցանկացած գործողության մեկնարկից առաջ: Վթարված տների հնարավոր վտանգից բացի, պայթեցման աշխատանքները կարող են նաև ունենալ թրթռման ազդեցություններ Ջրաձոր գյուղի բնակիչների վրա:

Պայթեցման տեղամասերը որևէ առնչություն չունեն նաև պատմամշակութային հուշարձանների տաածքների հետ, քանի որ վերջիններս տեղակայված են շատ ավելի հեռու, քան հարակից բնակավայրերը և չեն կարող որևէ ազդեցություն կրել նախատեսվող աշխատանքների արդյունքում:

Հնարավոր մեղմացնող միջոցառումները պետք է մանրամասն նկարագրվեն **Պայթեցման կառավարման պլանում**, որը պետք է պատրաստվի և իրականացվի շինարարության կապալառուի կողմից: Շինարարության ընթացքում մարդու առողջության վրա ազդեցությունը հասարակության համար կարելի է գնահատել ցածր, եթե

իրականացվի ԲՄԿՊ- ում նշված մեղմացման միջոցառումները: Համապատասխան պլանների մշակման և իրականացման պահանջը պետք է ավելացվի մրցութային փաստաթղթերում:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Համայնքի առողջություն և անվտանգություն	■	Կարճատև, շինարարության փուլում	Ուղղակի

6.2.6 Պատմամշակութային վայրեր

Ապագա Կապսի ջրամբարի շրջակայքը հարուստ է հուշարձաններով, որոնք կարող են անմիջականորեն և անուղղակիորեն ազդվել ջրամբարի կառուցման, դրա ջրալցման, ջրահեռացման և ենթակառուցվածքների կառուցման ժամանակ: Հետևելով «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի (1998 թ.), ՊՀՀ-ի (պատվարների համաշխարհային հանձնաժողով) առաջարկություններին և Համաշխարհային բանկի (OP 11 և ԿU 8) պահանջներին, 2019 թ., մայիսին իրականացվել է դաշտային հետազոտություն՝ այդ ազդեցությունները և պատմամշակութային վայրերի ռիսկերը գնահատելու համար: Ինչպես նշված է Բաժին 5.3- ում, դաշտային ուսումնասիրությունը հանգեցրել են 6 օբյեկտների հայտնաբերմանը, որոնք ուղղակիորեն կազդվեն Ծրագրի կողմից (ջրամբարի լցման պատճառով): 5 այլ վայրեր կարող են անուղղակիորեն ազդվել: Երկու տեսակի ազդեցություններն էլ պահանջում են մեղմացման միջոցառումներ:

Բոլոր հնավայրերը, որոնք նկարագրված են հնագիտական հետազոտության հաշվետվությունում, պետք է հստակորեն նշված լինեն նախքան շինարարական աշխատանքների մեկնարկը՝ տրանսպորտային միջոցների, շինարարական տեխնիկայի և այլն հետ պատահական կամ չնախատեսված վթարներից խուսափելու համար:

Տեղանքները, որոնք ուղղակիորեն ենթակա են ազդեցության հետևյալներն են (տես Քարտեզ 5-22):

- Տեղանք No. 4 (Մակերևութային հայտնաբերման տարածք՝ Միջին պալեոլիթի բացօթյա տարածք (60-45 հազար տարի մ.թ.ա) և դամբարանադաշտ (IV - III հազարամյակ մ.թ.ա.), պատի կառուցվածքներ և անկայուն շինությունների

մնացորդներ (XVIII - XX դարեր) Ջրաձորում,
- Տեղանք No. 5 (Ջրաձորի քարանձավային համալիր 1)
- Տեղանք No. 7 (Ջրաձորի քարանձավային համալիր 2)
- Տեղանք No. 8 (Արեգնադեմի քարանձավ 1)
- Տեղանք No. 9 (Արեգնադեմի քարանձավային համալիր «Քարե Դռներ»)
- Տեղանք No. 10 (Արեգնադեմի քարանձավ 2)

Այդ հնագիտական միավորների հնագիտական պատմամշակութային արժեքները փրկելու միակ ճանապարհը կամ հնարավոր լուծումը՝ նրանց **պեղումների և գծանշման/ֆիքսման կազմակերպումն է,** քանի որ դրանց մեծ մասը ջրածածկվելու է Կապսի ջրամբարի 1-ին և 2-րդ Փուլի ընթացքում: Թիվ 10-ի տարածքը ջրածածկվելու է միայն 2-րդ փուլի ընթացքում**:** Ինչպես պարզ է վերոգրյալից, այս տեղանքների մեծ մասը քարանձավներ են: Եթե այդ քարանձավներում թեստային պեղումները ցույց տան, որ նրանցից ոմանք չունեն մշակութային բովանդակություն ունեցող շերտեր, դրանք կբացառվեն կանոնավոր պեղումների ցանկից: Հատկապես Տեղանք 9-ում միջին և ուշ միջնադարյան «Քարե դռներ» քարանձավային համալիրը (մ.թ.ա. XII - XVIII դդ.) կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի սպելեոլոգիայի և հնագիտության համար, համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցուցակում և ունենալու է նոր հայտնաբերված վայրի կարգավիճակ:

5 տեղանքները, որոնք անուղղակիորեն կազդվեն ջրամբարի լցման հետևանքով, հետևյալներն են.
- Տեղանք No. 1 (Կապսի վաղ բրոնզե դարի համալիր)
- Տեղանք No. 2 (Կապսի սրբավայր)
- Տեղանք No. 3 (Ջրաձորի հնագիտական համալիր)
- Տեղանք No. 6 (Ջրաձորի կլորավուն կառույց)
- Տեղանք No. 11 (Հողմիկի հնագիտական համալիր):

Այս տեղանքները տեղակայված են Ծրագրի իրականացման գոտու տարածքում կամ հարևանությամբ, բայց ուղղակիորեն չեն վտանգվում և ազդվում:

Դրանց ամբողջականությունն ու անխախտ կարգավիճակը երաշխավորելու համար նախատեսվում է հետևյալ մեղմացնող միջոցառումների կիրառումը՝
- ՇԿ-ն պետք է տեղեկացված լինի այդ տեղանքների ճշգրիտ գտնվելու վայրերի մասին, որպեսզի խուսափի դրանցում աշխատողների ճամբարների տեղակայման, շինանյութերի բեռնման/բեռնաթափման տարածքների, պահեստային տարածքների և այլնի նախատեսելու ժամանակ:

- Տարածքում արգելվում են բոլոր տեսակի շինարարական ինչպես նաև ցանկացած հանքամշակման և աղբակուտակման աշխատանքները:
- ՇԿ-ն տեղանքին հարմարեցված ԱԱԱԲԿՊ-ում պետք է ներառի այդ վայրերից որևէ մեկին վնաս պատճառելուց խուսափումը, ներառյալ աշխատողների ուսուցումը և այդ տեղեկությունների տրամադրումը նաև բոլոր ենթակապալառուներին:

Ուսումնասիրության հաշվետվության որոշ մանրամասներ համաձայնացվել են հուշարձանների և պատմական միջավայրերի (պատմամշակութային հուշարձանների պահպանության) պահպանության և օգտագործման վարչության պետի հետ, որը 1980-ականներին մասնակցել է ջրամբարի տարածքում հնագիտական աշխատանքներին: Ամբողջ հաշվետվությունը 2019 թ. օգոստոսին ուղարկվել է **ՀՀ Կրթության, գիտության մշակույթի և սպորտի նախարարություն՝** այս դաշտային հետազոտության արդյունքների մասին նախարարությանը տեղեկացնելու համար: Նախարարությունից պատասխան է ստացվել 2019թ. հոկտեմբերին, որում նշված է, որ աշխատանքների ժամանակացույցը և շրջանակը պարզելու համար անհրաժեշտ է հնագետների մասնագիտական եզրակացություն: 2019 թ. նոյեմբերին նամակ է ուղարկվել **ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտին**՝ անհրաժեշտ աշխատանքների ծախսերը և նախահաշվարկը ստանալու համար: 2019 թ. դեկտեմբերին վերոնշյալ ինստիտուտի տնօրենը տրամադրել է աշխատանքի ծախսերի և համապատասխան գնացուցակի նախնական տարբերակը (տես՝ Հավելված 18): Վերջնական տարբերակը պետք է պատրաստվի նախապատրաստական աշխատանքների ավարտից հետո: Ըստ այդ գնացուցակի, նախատեսվում է մոտ 65000 եվրոյի լրացուցիչ բյուջե: Չնայած դրան, պեղումների համար վերջնական բյուջեն կարող է սահմանվել միայն աշխատանքների համար վերջնական ծախսերից հետո: **Նախապատրաստական աշխատանքները**, ի թիվս այլոց, ներառելու են, հնագիտական առարկաների բարդության դասի որոշումը, հնագիտական դաշտային ուսումնասիրությունների թույլտվության համար անհրաժեշտ փաստաթղթերի պատրաստումը, արխիվային գրականության ուսումնասիրությունները, հնագիտական նախագծային աշխատանքները և ըստ պեղված մշակութային շերտերի, շինարարության, պեղումների մնացորդների, տեղանքի, հորիզոնի և ենթահորիզոնի գոտիավորումը և վավերացման ձևերի մշակումը: Հետագա **հնագիտական դաշտային աշխատանքներն**, ի թիվս այլոց, կներառեն հնագիտական ուսումնասիրությունը և հնագիտական պեղումների տվյալների գրանցումը, գտածոների փաստաթղթավորումը և իրավիճակային պլանի մշակումը. պեղումները, գրունտի ֆիլտրման

և հեռացման աշխատանքները և դաշտային մշակումը (մաքրում, համարակալում, նախնական ամրացում, փաթեթավորում) և գտածոների գրանցումը: Նյութերի հետ կապված **գրասենյակային աշխատանքները**, ի թիվս այլոց, կներառեն հաշվետվություններ, լուսանկարչական փաստաթղթեր, քարտեզներ և գտածոների վերաբերյալ պլաններ:

ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և Ազգագրության ինստիտուտի ստացված աշխատանքային ծախսերը ԾԻՄ-ի կողմից պետք է ուղարկվեն ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարությանը՝ դրանց վերջնական վերանայման և հաստատման համար: Նախարարությունը պետք է որոշում կայացնի այն մասին, թե ինչպես վարվել հետազոտությունների արդյունքների հետ, և այդ որոշումը պետք է իրականացվի մինչև ջրամբարի պատվարի իրականացումը: Վերջնական աշխատանքային ծախսերը պետք է ուղղորվեն ՀՀ Կառավարության 2002 թ. Ն438 որոշման և միջազգային ընդունված պրակտիկայի կիրառմամն (օր.՝ ԻԿՕՄՈՍ - Հուշարձանների և տեսարժան վայրերի պահպանության միջազգային խորհուրդ, ICCROM - Մշակութային արժեքների ուսումնասիրության և վերականգնման միջազգային կենտրոն, և Հնագիտական պեղումների համար կիրառելի միջազգային սկզբունքների վերաբերյալ առաջարկություններով - UNESCO 1956): Շինարարական աշխատանքներին զուգահեռ պեղումների իրականացումը լիովին իրատեսական է համարվում՝ հաշվի առնելով, որ պեղումների վայրերը ուղղակիորեն կապված չեն Ծրագրի իրական շինարարության տարածքի (պատվարի տարածք) հետ, և որ դրանք ազդեցության ենթակա են միայն ջրամբարից ջրածածկման դեպքում: Այս հարցը քննարկվել է նաև նախարարության ներկայացուցիչների հետ 2020 թ. մայիսին կայացած աշխատանքային քննարկումների ընթացքում: ԿԳՄՄՆ նամակը (տե՛ս Հավելված 19) պարզաբանում է, որ նախարարությունը չի առարկում շինարարական աշխատանքներին զուգահեռ պեղումներ սկսելուն:

Ըստ 2019թ.-ի մայիսի դաշտային ուսումնասիրության՝ Կապսի ջրամբարի տարածքի լանդշաֆտը նկարագրելու համար, տեղի բնակչության հետ հարցազրույցներից պարզվել է, որ ջրամբարի համար պահանջվող տարածքում չկան առանձին վայրեր, որոնց հետ տեղացիները կապված են անհատական սոցիալական ընկալումների կամ պատմական հասարակական հիշողությունների իմաստով:

Շինարարական աշխատանքների ընթացքում մշակութային և պատմական վայրերի կամ իրերի անսպասելի հայտնաբերման

դեպքում պետք է իրականացվի **Գտածոների Հայտնաբերման ընթացակարգը**: Այն դեպքում, երբ հայտնաբերվել են այդպիսի գտածոներ, շինարարությունը պետք է անմիջապես դադարեցվի, իսկ պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչությունը /Կրթության, գիտության մշակույթի և սպորտի նախարարությունը պետք է տեղեկացվի հետագա քայլերի համաձայնեցման համար (ՀՀ օրենքի համաձայն): Գտածոների Հայտնաբերման ընթացակարգը ներառում է.

- անմիջապես դադարեցնել շինարարական գործունեությունը գտածոյի հայտնաբերման վայրում,
- տեղեկացնել տեղական պատասխանատու մարմիններին և ԿԳՄՍ նախարարությանը,
- իրականացնել գտածոների գնահատումը, որը կատարվում է պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչություն / ԿԳՄՄՆ հնագետների կողմից,
- որոշում այն մասին, թե ինչպես պետք է վարվել պատասխանատու մարմինների կողմից ընդունված գտածոյի հետ, և գտածոյի կառավարման վերաբերյալ կայացնել որոշում,
- շինարարական աշխատանքները կարող են վերսկսել միայն այն դեպքում, երբ տրվի գրավոր թույլտվություն պատասխանատու տեղական մարմինների և Կրթության, գիտության մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից՝ ժառանգության պահպանման վերաբերյալ:

Բացի այդ հնագետը պետք է գտնվի տեղում բոլոր առաջնային հողային աշխատանքների ընթացքում (օր՝ ջրամբարի տարածքում հողի վերին շերտի հեռացման): Հնագետը իրավասու է դադարեցնել աշխատանքները, քանի դեռ չի գնահատվել հայտնաբերված գտածոն: Հնագետի մեկ տարվա աշխատանքի համար պետք է նախատեսվի 10 000 եվրո բյուջե:

Նույնիսկ նախարարության մեղմացնող միջոցառումների իրականացումից և վերոհիշյալ գտածոների հայտնաբերման կարգի կատարումից հետո, պատմամշակութային վայրերում շինարարության ազդեցությունները գնահատվում են բարձր, հատկապես «Քարե դռնավորներ» քարանձավային համալիրի կարևորության պատճառով:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Պատմական և մշակութային վայրեր	■■■	Կարճատև՝ շինարարության փուլում, Երկարատև՝ շահագործման փուլում	Ուղղակի

6.3 Բնապահպանական ազդեցությունները շահագործման փուլում

6.3.1 Ֆաունա, ֆլորա և կենսաբազմազանություն

6.3.1.1 Ախուրյան գետի մասնատում/ֆրագմենտացիա

Որպես կանոն գետում պատվարի կառուցումը մշտապես ազդեցություն է ունենում տվյալ գետի իխտիոֆաունային վրա, քանի որ պատվարն առաջացնում է խոչընդոտներ ձկների վեր ու վար միգրացիայի համար: Հետևաբար Կապսի ամբարտակի վրա **<u>ձկնուղիների</u>** կառուցման հարցը ենթակա է քննարկման:

Համաձայն իրականացված ձկնաշխարհի ուսումնասիրության (տես՝ Բաժին 5.1.1.3), Ախուրյան գետի բնաշխարհը, ընդհանուր առմամբ, կարելի է բնութագրել խիստ բազմազան, համեմատած Հայաստանի այլ գետերի հետ: Ընդհանուր առմամբ ուսումնասիրությունների ընթացքում արձանագրվել են ձկների 9 տեսակներ: 2018 թ. աշնանը և 2019 թ. գարնանն անցկացված դաշտային ուսումնասիրությունների ընթացքում հեռու տարածաությունների վրա միգրացվող կամ Կարմիր գրքում գրանցված որևէ տեսակներ չեն արձանագրվել: Սակայն հայտնաբերվել են միջին հեռավորության վրա միգրացվող ձկների երկու տեսակներ (*Barbus lacerta cyri* և *Chondrostoma cyri*): Համաձայն գրականության տվյալների, Ախուրյանի գետում հայտնվում են երեք տեսակներ, որոնք նշված են Հայաստանի Կարմիր գրքում. Հաշամը (*Aspius aspius*)՝ խոցելի, Խարակաձուկը (*Gobio persus*)՝ տվյալները սակավ են, և Ոսկեգույն ծականը (*Sabanejewia aurata*)՝ տվյալները սակավ են: Նրանցից մեկը (Հաշամը՝ *Aspius aspius*) միգրացվում է նաև միջին հեռավորությունների վրա:

Սովորաբար ձկները կյանքի որոշակի փուլերում իրականացնում են նպատակաուղղված «կենսամիջավայրի/բնակման վայրի տեղաշարժեր»՝ ռեսուրսների օգտագործման և արդյունավետության օպտիմալացման համար: Վերարտադրողական միգրացիաները հիմնականում տեղի են ունենում հոսքն ի վեր ուղղությամբ, և հաճախ դրանք կախված են արտահոսքի որոշակի մակարդակներից (ICPDR 2013): Ձկների պոպուլյացիայի վիճակը գետային ցանցում (Seifert 2016) մեծապես կախված է նրանց /կենսամիջավայրի տարածականորեն առանձնացված տեղամասերի առկայությունից: Հետևաբար շարունակական խոչընդոտները / պատնեշները բացասական ազդեցություն են ունենում ձկների պոպուլյացաների

վրա (BMLFUW 2012):
Արձանագրված տեսակների շարժունակության միջակայքը տատանվում է փոքրի և միջինի միջև: Դիադրոմային որևէ ձուկ չի արձանագրվել: Սա հիմնականում կարող է պայմանավորված լինել նմուշառման վայրերից ներքև գտնվող գոյություն ունեցող մի քանի լայնակի կառուցվածքներով, որոնք հանդիսանում են միգրացվող ձկների համար որպես անհաղթահարելի խոչընդոտներ: Սովորաբար կենսամիջավայրի նկատմամբ նախապատվություն չունեցող ձկնատեսակների միգրացիայի հեռավորությունը կարճ է, և պատվարի տարածքում այդ ձկների վրա ազդեցությունը կլինի աննշան: Ռեոֆիլային ձկնատեսակների շարքում երեք տեսակներ (Barbus lacerta cyri, Chondrostoma cyri, Aspius aspius) միգրացիայի միջին հեռավորություն ունեն և Ծրագրի արդյունքում կարող են ավելի լուրջ ազդեցության կրել:

Կապսի պատվարի կառուցումն և շահագործումը կհանգեցնի Ախուրյան գետի հետագա մասնատմանը/ֆրագմենտացիային: Համաձայն տեխնիկատնտեսական հիմնավորման (CES-AHT-YSUAC 2014), գետի վերին հատվածը արդեն մեկուսացված է հարավային հատվածից գոյություն ունեցող Ախուրյանի պատվարով և ջրամբարով: Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև գետի հատվածում արդեն գոյություն ունեն մի քանի այլ արգելքներ (ՓՀԷԿ-երի ջրառի կառուցվածքներ և ոռոգման ջրանցքներ): ՓՀԷԿ-երի և ոռոգման ջրանցքների ձկնուղիները անհամապատասխան են (Կասկադ, Փարոս, Ամասիա, Մարմաշեն՝ տես՝ ստորև բերված նկարները) կամ գոյություն չունեն:

Նկար 6-7. Անհամապատասխան ձկնանցուղի Կասկադ ՓՀԷԿ-ի ջրառի վրա

Նկար 6-8. Անհամապատասխան ձկնանցուղի Փարոս ՓՀԷԿ-ի ջրառի վրա

(Նկարների աղբյուր՝ CES-AHT-YSUAC 2014)

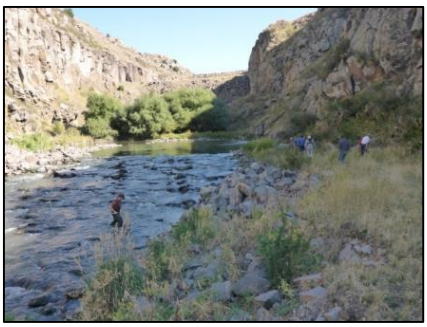
Նկար 6-9. Անհամապատասխան ձկնանցուղի Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի ջրառի վրա

(նկարն արվել է 2019թ. գարնանն անցկացված իխտիոլոգիական ուսումնասիրության ընթացքում, ձկնանցուղին գրեթե չոր էր)

Թեև գոյություն ունեն **ձկնանցուղիների** կառուցման տարբեր տեխնիկական հնարավորություններ (օր.՝ գետափնյա թեքալանջ, գետափնյա սահոցք, շրջանցիկ ջրատար, լճակային համակարգ, հատվածքային անցում, անհարթ/խորդուբորդ շրջանցում և այլն), պետք է նշել, որ համաձայն միջազգային լավ փորձի ձկնանցուղիների համապատասխան թեքությունը պետք է լինի առնվազն 1:15: Պարզվել է, որ ձկնանցուղիների ավելի մեծ թեքությունները կարող են ունենալ ընտրողական ազդեցություն, ինչը գետով դեպի վեր միգրացիայի ժամանակ կարող է հաղթահարվել միայն ուժեղ տեսակների կողմից (Seifert 2016): Կապսի պատվարի վրա ձկնանցուղիների 1:15 թեքության հաշվի առնման դեպքում, ձկնանցուղու երկարությունը կլինի 900 մ՝ մոտավորապես 60 մ բարձրությամբ պատվարի դեպքում (Կապսի ջրամբար - Փուլ 1), և 1200 մ երկարությամբ ձկնանցուղի՝ մոտ 80 մ բարձրությամբ պատվարի դեպքում (Կապսի ջրամբար - Փուլ 2):

Կապսի պատվարը և ջրամբարը կկառուցվեն Ախուրյան գետի հովտում: Հատկապես պատվարի ստորին հոսքում գետի հովիտը ձևավորում է կտրուկ լանջերով կիրճ, որը հոսքով ի վար շարունակվում է մինչև Վահրամաբերդ գյուղը: Անմիջապես պատվարի վերին հոսքում գետի հովիտը ավելի լայն է, սակայն հովտի երկու կողմերում առկա են կտրուկ լանջեր (տես՝ ստորև բերված նկարները): Նման լանդշաֆտային առանձնահատկությունները արդյունավետ ձկնանցուղու կառուցումը դարձնում են բավականին դժվար:

Նկար 6-10. Ախուրյան գետի հովիտը՝ անմիջապես Կապսի պատվարի վերին հոսքում



Նկար 6-11. Ախուրյան գետի հովիտը՝ անմիջապես Կապսի պատվարից ստորին հոսքում

Մեկ այլ տարբերակ կլինի անմիջապես պատվարի մոտ ձկնային վերելակի կառուցումը: Ինչպես ձկնանցուղին, այնպես էլ ձկնային վերելակը պետք է պատվարի ստորին հոսնքում ունենան «ձգողականության հոսք», քանի որ միգրացվող ձկները հիմնականում հետևում են գետի ամենաուժեղ հոսքին: Վերելակը, որպես կանոն, բաղկացած է ջրով լցված խցից, որը ժամանակ առ ժամանակ ավտոմատ կերպով փակվում է, տեղափոխվում է վերին մակարդակ և ելքային մասից ձկներին թողնում է ջրամբար: Այսպիսի ձկնային վերելակը սակայն շահագործման ընթացքում կպահանջի մշտական վերահսկողություն:

Բացի այդ միջին հեռավորությունների վրա միգրացվող ձկատեսակները կարող են իրենց միգրացիայի ընթացքում չանցնել ապագա ջրամբարը, քանի որ կողմնորոշման համար նրանց պետք կլինի ընթացիկ հոսք՝ ինչը ջրամբարում չկա: Այսպիսով Կապսի ջրամբարում ձկների պոտենցիալ անցումն արդյունավետ լինելու համար հարկ կլիներ, որպեսզի այն շրջանցեր ջրամբարի ողջ տարածքը, ինչի համար կպահանջվի մոտ 5 կմ երկարությամբ ձկնանցուղի:

Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a), ակնկալվում է, որ Կապսի ջրամբարի մակարդակը տարվա ընթացքում կունենա ուժեղ տատանումներ: Ջրամբարը կլցվի մինչև լիարժեք մատակարարման մակարդակ (Փուլ 1-ի համար՝ մինչև 1,727 մ) մինչև ոռոգման շրջանի սկիզբը (մայիս) և մինչ ոռոգման շրջանի ավարտը (սեպտեմբեր/հոկտեմբեր) կդատարկվի՝ մինչև ջրամբարի մեռյալ մակարդակ (1701.5 ծմբ): Այսպիսով, ձկների արդյունավետ անցումը պետք է շրջանցի ջրամբարը մինչև այն տարածք, որտեղ մակարդակի տատանումները նվազագույնն են

(ներհոսք դեպի ջրամբար): Սա կբերի մոտ 5 կմ երկարությամբ ձկնանցուղու անհրաժեշտության:

Հաշվի առնելով վերը նշվածը, առաջարկվում է ձկնանցուղի կառուցելու փոխարեն իրականացնել փոխհամարժեք միջոցառումներ: Ծրագրի տարածքում Ախուրյան գետի տեղամասի համար՝ հատկապես ապագա Կապսի պատվարի և ջրամբարի հոսանքից վեր ու վար (Արփի լճի ազգային պարկի և Գյումրիի հարավային սահմանի միջև) պետք է պատրաստվի և իրականացվի **Գետավազանային կառավարման պլան** (տես՝ Բաժին 6.3.1.4):

6.3.1.2 Կապսի պատվարի թունելների ներթող կառուցվածքներ

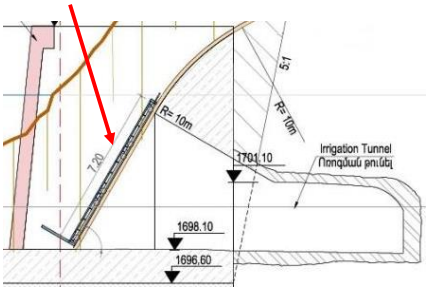
Ինչ վերաբերվում է պատվարի ներթող կառուցվածքներին, ապա ձկների համար հիմնական ռիսկերը կապված են թունելներում առկա ուժեղ հոսքերի և դրանցում ներքաշվելու ազդեցության հետ: Թեև հոսող ջրերում բնակվող ձկները հակված են խուսափել ուժեղ հոսքերից և խոր ջրերից (ինչպես պլանավորվող ավազանն է), մնացորդային ռիսկը կախված է թունելային ներթողներից: Ձկները կարող են ներքաշվել թունելներ և շպրտվել պատվարի հակառակ կողմ, ինչը կբերի նրանց բնական կեսամիջավայրի կորստի: Հաշվի առնելով, որ վերոնշված ազդեցությունները ստորին/հատակային ելքում գնահատվում են թույլ (ելքի խորության և ստորին հոսքի բնակավայրերի հետ կապվածության պատճառով), ոռոգման ջրանցքը, որն ունի «փակուղի», ձկների համար համարվում է որպես լուրջ վտանգ: Ուստի խորհուրդ է տրվում ոռոգման ջրանցքի պլանավորման և շահագործման դեպքում ձկնատեսակների պաշտպանությունը դիտարկել որպես առանցքային հարցերից մեկը: Այսպիսով կառուցվող թունելները, սկսած ապագա ջրամբարից (ստորին ելքային թունել և ոռոգման թունել) պետք է սարքավորված լինեն ձկների համար **ձկնապաշտպան** մեխանիկական սարքերով՝ կանխելու համար ապագա ջրամբարում և Կապսի պատվարից հոսքն ի վեր հատվածներում ձկների հայտնվելը (ձկան թակարդում):

Ձկնապաշտպան սարքավորումների ընտրությունը և հետևապես դրանց համապատասխան դիզայնի արդյունավետությունը հիմնականում կախված է թիրախային ձկնատեսակների ֆիզիոլոգիական և վարքային հատկանիշներից, ներառյալ՝ չափը, կյանքի փուլը, վարքագիծը և լողունակությունը: Գործնականում որպես ձնապաշտպան սարքավորումներ կիրառվում են ճաղերի միջև տարբեր հեռավորություններ ունեցող ինչպես հորիզոնական, այնպես էլ

ուղղահայաց ճաղավանդակներները՝ կախված տեղանքի պայմաններից և համապատասխան գետում առկա ձկնատեսակների կազմից: Ճաղավանդակներում ձկների թակարդման ռիսկերը նվազեցնելու համար հորիզոնական ճաղավանդակները պետք է գետի հիմնական հոսանքի ուղղությամբ տեղադրվեն մոտ 45° անկյան տակ, իսկ ուղղահայաց ճաղավանդակները պետք է թեքված լինեն հատակից 45° կամ ավելի ցածր աստիճանի տակ: Թեև սահմանվել է, որ հորիզոնական ճաղավանդակները ընդհանուր առմամբ ունեն ամենալավ պաշտպանական ազդեցությունը, ուղղահայաց ճաղավանդակները (մինչև 6 մ լայնությամբ) նույնպես համարվում են ձկների միգրացիայի նորմալ պահանջների համար ընդունելի՝ մինչև 30 մ³/վ հոսքի մակարդակ ունեցող ջրերում (LUBW 2016):

Իրականացման Խորհրդատուի հետ (CES) հորիզոնական կամ ուղղահայաց ճաղավանդակների նպատակահարմարությունը քննարկելուց հետո, «ստորին ելքային թունելի» և «ոռոգման թունելի» մուտքային կոնստրուկցիայում առաջարակվում է տեղադրել ուղղահայաց ճաղավանդակներ: Այս ճաղավանդակները «ոռոգման թունել»-ում պետք է թեքված լինեն դեպի հատակ մոտ 60° աստիճանով և ճաղերի միջև ընկած տարածությունը պետք է լինի 20 մմ: Ճաղերիի միջև այս հեռավորությունը կարող է պահել մարմնի 20 մմ լայնություն ունեցող ձկներին: Թեքությունը թույլ կտա ձկներին չթակարդվել ճաղավանդակում, քանի որ ըստ ԻԽ-ի Ոռոգմա Թունելի մուտքային մասում հոսքի արագությունը ջրամբարի բնականոն աշխատանքային պայմաններում լինելու է 0.5 մ /վ ցածր: Ձողերի միջև 20 մմ հեռավորությունը հաճախ օգտագործվում է ուղղահայաց ճաղավանդակներում: Համաձայն Sale et al. (1991թ.), ԱՄՆ-ում ոչ պետական հիդրոէլեկտրակայանների նախագծերում ձկնանցուղիների ամենատարածված սարքավորումը հանդիսանում է միմյանցից մոտ տեղադրված ձողերով (մոտ 20 մմ) անկյունային ճաղավանդակը: Ինչպես արդեն նախատեսված է Իրականացման խորհրդատուի նախագծում (տես՝Գծապատկեր 6-2), ոռոգման թունելի ճաղավանդակները պետք սարքավորված լինեն լրացուցիչ մաքրման սարքով: Տեխնիկական և տնտեսական պատճառներով ստորին ելքի թունելի վրա ճաղավանդակն ունենալու է 84° թեքություն հատակի նկատմամբ և ձողերի միջև 50 մմ հեռավորությամբ: Քանի որ ներքնի ելքի ճաղավանդակների մաքրումը հնարավոր կլինի միայն պարբերական աշխատանքների ընթացքում, նեղ տարածքը կարող է մեծացնել ճաղավանդակների արգելափակման ռիսկը: Այստեղ պետք է հաշվի առնել նաև, որ ջրամբարի արագ դատարկումը հնարավոր է ստորին ելքային թունելի միջոցով (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a): Համաձայն ԻԽ-ի, հոսքի արագությունը ջրամբարի բնականոն աշխատանքային պայմաններում կլինի 0,5

մ/վ-ից ցածր նաև ստորին ելքային թունելի վրա: Ջրամբարի խորքային կետում ստորին ելքի գտնվելու պատճառով ձկների մուտքի ռիսկը գնահատվում է ցածր (տես՝ նաև վերևում):



Գծապատկեր 6-2. Ուղղահայաց ճաղավանդակներ ոռոգման թունելի մուտքում, ինչպես նախատեսված է ՍՎՕԳՊ հաշվետվությամբ (Աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)

Նկար 6-12.Մաքրման սարքով սարքավորված ուղղահայաց ճաղավանդակի օրինակ (Աղբյուր՝ Floecksmühle 2014)

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Ֆլորա, Ֆաունա, Կենսաբազմազանություն	■■	Երկարատև	Ուղղակի

6.3.1.3 Բնապահպանական թողք

Բնապահպանական թողքը (Բ-թողքը)՝ դա նվազագույն ջրային ռեժիմն է, որն անհրաժեշտ է էկոհամակարգերը և դրանց առավելությունները հնարավորինս մեծ չափով պահպանելու համար, և որտեղ կա ջրօգտագործողների մրցակցություն՝ կարգավորվող գետերի վրա: Հետևաբար նրա գնահատումը տատանվում է կախված գետի հիդրոլոգիայից, ֆիզիկական կառուցվածքից, ինչպես նաև բնակիչների կողմից ջրօգտագործումից: Անհրաժեշտ է հստակ նշել, որ գետից ջրառ իրականացնելու դեպքում գետի էկոլոգիան ցանկացած դեպքում կփոխվի՝ անկախ ջրուղիում մնացած ջրային պաշարների քանակից: Սա դարձնում է Բնապահպանական թողքի սահմանումը խիստ փոփոխական՝ կախված այն էկոլոգիական վիճակից, որին ձգտում ենք: Բնապահպանական տեսանկյունից որքան ավելի ջուր է թողարկվում որպես Բ-թողք, այնքան ավելի լավ:

6.3.1.3.1 Բնապահպանական թողքը համաձայն ՀՀ կանոնակարգերի

Բնապահպանական թողքի հաշվարկները, համաձայն **ՀՀ վերջին նորմատիվ ակտերի** (թիվ 57-ն հրամանագիր, 2018 թ. հունվար), պետք է կատարվեն հետևյալ կերպ. բնապահպանական թողքի ամսական արժեքները որոշվում են 10 հաջորդական օրվա ընթացքում նվազագույն հոսքերով ձմռան տվյալ ամսվա բնական թողքի երկարամյա նվազագույն արժեքի 1/3-ի (33%) չափով արտահոսքի միջին արժեքը ավելացնելու միջոցով: Բնապահպանական թողքի արժեքները ստացվել են ապագա Կապսի պատվարի ստորին հոսքում գտնվող **Ախուրիկի հիդրոմետրիկ կայանի** տվյալների հիման վրա, քանի որ պատվարի հատվածին մոտ գտնվող Կապս կայանը փակվել է 1988 թ. երկրաշարժից հետո: Արժեքները հաշվարկվել են K = 0.792 անցման կոդի (Կապսի ջրամբարի ջրհավաք մակերեսի և Ախուրյանի հիդրոմետրիկ կայանի ջրահավաք տարածքին համարժեք) օգտագործմամբ, ինչի արդյունքում ստացվել են բնապահպանական թողքի հետևյալ ամսական արժեքները:

ամիս	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
մ³/վրկ	2.68	2.73	2.56	2.84	2.65	1.24	1.00	1.33	1.04	1.89	1.80	2.66

Այնուամենայնիվ վերոհիշյալ 57-Ն որոշման համաձայն, ավելի քան 20 մլն.մ³ ծավալ ունեցող ջրամբարների դեպքում, բնապահպանական թողքի համար հիմք է ընդունվում բազմամյա ձմեռային ժամանակահատվածում նվազագույն արտանետումներով 10 հաջորդական օրերի միջին ելքը: Այս մոտեցումը Կապսի ջրամբարի համար հանգեցնում է **1.73 մ³/վ** բնապահպանական թողքի արժեքի սահմանման (լրացուցիչ մանրամասների համար տես՝ Հավելված 7):

Ամասիայի հիդրոմետրիկ կայանի (գտնվում է Կապսի ջրամբարի վերին հոսքում) համար հիդրոլոգիական տվյալները դիտարկելիս հաշվարկների համար պետք է օգտագործել միայն մինչև 2014 թ. գոյություն ունեցող տվյալները: Գետի ջրի հիմնական մասն ուղղվում է դեպի Ախուրյանի աջափնյա ոռոգման ջրանցքը (ԱՈՋ), քանի որ 2014 թ. տրվել է Ջրաձորի ՓՀԷԿ-ի շահագործման մեկնարկը: ՓՀԷԿ-ի ջուրն օգտագործվում է ԱՈՋ-ից, որը հետ է քաշվում Ամասիայի դիտակետից դեպի գետի ստորին հոսք: ՀՀ համապատասխան պետական մարմիններում բանակցություններ են ընթանում այդ դիտակետի հետագա տեղաշարժի վերաբերյալ: Այսպիսով, համաձայն 2018թ. թիվ 57-Ն հրամանագրի, դիտարկելով մինչև 2014թ. ընկած ժամանակահատվածի տվյալները, հանգում ենք բնապահպանական թողքի հետևյալ ամսական արժեքներին.

ամիս	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
մ³/վրկ	1.90	1.92	2.00	2.88	2.74	2.26	2.34	2.07	1.98	1.85	2.00	1.90

Վերը նշված մոտեցման կիրառման դեպքում, (պահպանելով ջրամբարի > 20 մլն.մ³ ծավալը) Ամասիայի կայանում բնապահպանական թողքը կկազմի 1.43 մ³/վրկ (որը համապատասխանում է Ամասիայի դիտված միջին տասնօրյա նվազագույն ծախսին), եթե կիրառվի Կ=1.205 անցման կոդը (Կապսի ջրամբարի ջրահավաք մակերեսի և Ախուրյանի հիդրոմետրիկ կայանի ջրահավաք տարածքին համարժեք) ապա Կապսի ջրամբարի գետաբերանի հատվածում բնապահպանական թողքի մեծությունը կկազմի **1.72 մ³/վ:** Այս մեծությունը հավասար է Ախուրիկի դիտարկման կետի տվյալների օգտագործմամբ ստացված հաշվարկի մեծությանը (տես՝ վերևում):

Ամբողջականության համար այստեղ պետք է ավելացվեն նաև ամսական բնապահպանական թողքի արժեքները Պաղակնի կայանի համար (գտնվում է անմիջապես Արփի լճի հոսքով ներքև)՝ հիմք ընդունելով Հայաստանի ամենավերջին կանոնակարգը.

Ամիս	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
մ³/վ	0.067	0.067	0.067	0.067	0.099	0.113	0.156	0.272	0.179	0.11	0.067	0.067

Կապսի բնապահպանական թողքի **2.6 մ³/ժ** արժեքը, որը տրվում է տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությամբ, գետավազանային կառավարման պլանով և ՄՎԾԳՊՀ զեկույցում, հիմնված է 1987 թ. Կապսի հսկիչ կայանից ստացված տվյալների վրա, քանի որ այս կայանը փակվել է 1988 թ.: Մինչև 2009 թ. լրացուցիչ հաշվարկներ են իրականացվել Ամասիայի կայանից ստացված տվյալների հիման վրա, որը նախկինում ավելի սերտ կապեր է ցուցաբերել Կապսի կայանի տվյալների հետ: Սակայն այս հաշվարկների համար ձմեռային ժամանակաշրջան համարվել է միայն դեկտեմբերից փետրվար ընկած ժամանակահատվածը: Ֆիխտների ազգային հիդրոլոգի խոսքերով, նոյեմբեր ամիսը ևս պետք է ներառվի ձմռան շրջանում (ցածր ջերմաստիճանի և ձյան ծածկույթի պատճառով): Այս գործոններն առաջ են բերում բնապահպանական թողքի հաշվարկի տարբեր արդյունքներ՝ համեմատած 1.73 մ³/վ արժեքի հետ:

ԳԿՊ-ի համար կատարված հաշվարկները, որոնց արդյունքում Կապս-ի պատվարի համար ստացվել է 2.6 մ³/վրկ արժեք, ոչ միայն հաշվի են առնում Կապսի/Ամասիայի չափման կայանների «չափված ծախսը», այլև մշակում են տվյալներ, որպեսզի բացառվեն,

օրինակ՝ Արփի լճի ջրամբարում ջրի պահպանման ազդեցությունները: Այսպիսով, այս տվյալները ապահովում են «բնական հոսք», որն ավելի օգտակար է գետի բնապահպանական թողքի հաշվարկման համար և կարծես ավելի իրատեսական է բնապահպանական թողքի արժեքի իրականացման համար, ի տարբերություն այն տվյալների, որոնք հիմնված են միայն «հոսքի չափման» վրա:

2018 թ. դեկտեմբերին կայացած **ՄՎՕԳՊՀ աշխատաժողովի** ընթացքում որոշվեց, որ իրականացման խորհրդատուն (CES) Կապսի համար կշարունակի **2.6 մ³/վ** բնապահպանական թողքով նախագծային և նմուշային հաշվարկները, ինչպես սահմանված է գետավազանների կառավարման հաստատված պլանում: Ֆիխտները լրացուցիչ հաշվարկել է բնապահպանական թողքի տարբեր արժեքների կիրառմամբ ծրագրեր, քննարկել ազդեցությունները տարբեր ռեցեպտորների վրա (օրինակ՝ Ախուրյան գետի ձկների վրա) և տվել հանձնարարականներ սույն հաշվետության համար:

ՀՀ բնապահպանության նախարարության (այժմ՝ ՇՄՆ) հետ Կապսի պատվարի բնապահպանական թողքի հաշվարկման վերաբերյալ անհատական հանդիպումների կազմակերպման և նամակագրության վարման միջոցով կապ հաստատելուց հետո, ՀՀ օրենսդրության համաձայն, 2019թ. մարտի 12-ին ՇՄՆ-ն առաջարկեց ընդունել Ախուրյան գետի Կապս պատվարով բնապահպանական թողքի արժեքը **2. 6 մ³/վրկ**-ը, որը համապատասխանում է Ախուրյանի գետավազանի կառավարման հաստատված պլանին (Hulla et al. 2016) (տես՝ Հավելված 14): Ախուրյան գետի տարբեր դիտակետերում (ջրառ՝ ԱՈՋ և ՇՄՈՋ, Արփի-Պաղակն, Ախուրյան-Ամասիա, Ախուրյան-Ախուրիկ, Կարկաչուն-Ղարիբջանյան, Իլիգետ-Ջրաձոր, Ջաջուռ-Ջաջուռ, Դարիկ-Զորակերտ և Աշոցք-Կրասար) բնապահպանական թողքի հաշվարկման վերաբերյալ լրացուցիչ համապատասխանեցումների անցկացումից հետո, 2019 թ. ապրիլի 1-ին առաջարկվեց օգտագործել բնապահպանական թողքի արժեքները, ինչպես նախատեսված է Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանում (տես՝ հավելված 14):

6.3.1.3.2 Բնապահպանական թողքի՝ համաձայն միջազգային պահանջների

Բնապահպանական թողքի հաշվարկները կատարվել են հնարավորինս հետևելով նոր **ՄՖԿ Լավագույն Փորձի Ձեռնարկի** առաջարկություններին (2018), սցենարների հաշվարկման համար օգտագործելով DRIFT ծրագիրը: ՄՖԿ-ի լավագույն փորձի վերաբերյալ

նոր ձեռնարկում բնապահպանական թողքերն (Բ-թողք) ընդհանուր առմամբ սահմանվում են որպես ջրի հոսքերի և նստվածքների քանակ, հաճախականություն, ժամանակ և որակ, որոնք անհրաժեշտ են քաղցրահամ և գետաբերանային էկոհամակարգերի պահպանման համար, ինչպես նաև մարդու ապրուստի և բարեկեցության միջոցներ, որոնք կախված են այդ էկոհամակարգերից:
Ձեռնարկը կիրառողների համար սահմանում է բնապահպանական թողքերի գնահատման և կառավարման մոտեցումների վերաբերյալ ուղեցույցներ, որոնք վերաբերում են էկոհամակարգերի և գետերի հովիտներում մարդկանց վրա ազդեցության գնահատման և կառավարման մոտեցումների կիրառմանը՝ գնահատման և բնապահպանական թողքերի ապահովման միջոցով: Այն հավաստում է, որ բնապահպանական թողքի հաջող գնահատումը պահանջում է մեթոդի օգտագործում, որը կապահովի կայուն զարգացման ուղղորդման համար պատշաճ մակարդակի մանրամասների տրամադրում և կհստակեցնում է, որ անդրսահմանային խնդիրներով և/ կամ զգալի սոցիալական կախվածությամբ նախագծերի համար խորհուրդ են տրվում բարձր լուծումներով գնահատականներ: Այս գնահատման մեթոդներից մեկը «DRIFT» ծրագրային ապահովման միջոցն է:

DRIFT-ը (ստորին հոսանքների արձագանքը հոսքի անցանկալի փոփոխություններին) հանդիսանում է Բ-թողքի (Բ-թողքերի) որոշմանն աջակցող համակարգ (ծրագրային մոդել), որը մշակվել է ավելի քան 20 տարի առաջ, մի քանի երկրներում գետային համակարգերի բնապահպանական հոսքի գնահատման մեջ իր կիրառման շնորհիվ: Այն ճանաչվում է որպես լավագույն փորձ բնապահպանական թողքերի մեթոդաբանություն միջազգային այնպիսի վարկատուների կողմից, ինչպիսիք են Համաշխարհային բանկը, ԱԶԲ-ն և ՄՖԿ-ն: Այն էկոհամակարգերի փոփոխման վերաբերյալ ապահովում է մանրամասն և թափանցիկ կանխատեսումներ ջրային ռեսուրսների զարգացման տարբեր սցենարների կամ կառավարման այլ ազդեցությունների դեպքում: Տվյալների կառավարման այս գործիքը թույլ է տալիս համադրել տվյալները (երկարաժամկետ հոսքերի շարք) և փորձագիտական գիտելիքները (էկոլոգիական ազդեցությունների արձագանքներն այլ փոփոխությունների նկատմամբ)՝ Բ-թողքերի տարբեր սցենարների գնահատման համար: DRIFT-ի ելքերը և դրանց նմանակումները հիմք են հանդիսանում գետային համակարգում ջրերի հոսքի փոփոխությունների հետ կապված ազդեցությունների բացահայտման և գնահատման համար և հաճախ օգտագործվում են բնապահպանական գնահատման մեջ: DRIFT-ի կողմից կիրառվող մեթոդաբանության վերաբերյալ լրացուցիչ մանրամասները ներկայացված են Հավելված 12-

ում:

Հարկ է նշել, որ որպես մուտքային տվյալներ ծրագրային ապահովվածությունը պահանջում է տվյալների բավականին մանրամասն համախումբ և **որպես նախընտրելի Բնապահպանական թողք, չի տրամադրում մեկ միասնական արժեք: Փաստորեն կախված կիրառվող տարբեր ցուցանիշներից, ելքային տվյալները ներառում են տարբեր սցենարներ, որոնք պետք է վերլուծվեն և քննարկվեն** ծրագիրն օգտագործողի և համապատասխան շահառուների կողմից:. Ֆիխտները ուսումնասիրել է Բ-թողքի մի քանի սցենարներ և այս բաժնում բերված են առաջարկությունները: Էկոլոգիական տեսանկյունից, որքան շատ ջուր օգտագործվի որպես բնապահպանական թողք, այնքան լավ: Այսպիսով, սցենարային մոտեցումը ընտրվում է այնպես, որպեսզի բավարարվեն ոռոգման նախագծման կարիքները և սահմանվեն լրացուցիչ համապատասխան միջոցներ՝ առավելագույն թույլատրելի բնապահպանական թողքի ապահովման համար:

Արփի լճի և Կապսի պատվարի/ջրամբարի միջև բնապահպանական թողքը նույնպես դիտարկվում է ԾԻՄ-ի և ԻԽ-ի կողմից ներկայացված տվյալների շրջանակներում: Ծրագրի առաջնահերթություններն են ոչ միայն ոռոգումը, այլև շրջակա միջավայրի պահպանությունը: Այսպիսով Ֆիխտները դիտարկել է տարբեր սցենարներ, այդ թվում՝ Արփի լճից բնապահպանական թողքի ռեժիմը, ինչպես նախատեսված է CES-ի և Բնության համաշխարհային հիմնադրամի միջև կնքված փոխըմբռնման հուշագրով (2014 թ.) և առաջարկություններ է արել որոշումների կայացման համար:

<u>DRIFT մեթոդաբանություն</u>

DRIFT մոտեցումը հիմնված է «ցուցիչների» միջև հարաբերության վրա, այսինքն՝ հոսքի (օր.՝ 5 օրվա նվազագույն հոսք), բնապահպանական (օր.՝ ձկներ) և սոցիալական (օր.՝ ձկնաբուծարան) ասպեկտների միջև հարաբերության վրա: Ցուցիչների միջև այս հարաբերությունները բացատրվում են «**արձագանքի կորերի**» միջոցով, որոնք ներկայացնում են մեկ ցուցիչի (օր.՝ ձկներ) կանխատեսվող արձագանքը մեկ այլ ցուցիչի փոփոխմանը (օր.՝ 5 օրվա նվազագույն հոսքը)՝ հիմնված «**ազդեցության ծանրության գնահատման**» վրա, որը ներկայացնում է քանակի փոփոխության տոկոսային մակարդակը -5-ից +5 արժեքներով:

Բացի այդ, DRIFT հաշվարկները հիմնված են և կապվում են **օրական հոսքերի երկարաժամկետ շարքերի** հետ, որոնք վերցված են **բնապահպանական թողքի** ջրաչափական դիտակետերից, որոնք տեղաբաշխված են գետի երկայնքով և ներկայացնում են միաձև

գետահատվածք, սակայն սահմանափակված են այն հատվածներով, որոնց համար հասանելի են ժամանակային շարքեր նույն ժամանակահատվածի համար, ինչ պահանջվում է DRIFT-ով:

Վերջապես, **բնապահպանական թողքի սցենարները** պետք է սահմանվեն համաձայն այն Բ-թողքի արժեքների, որոնք նախատեսված են դիտարկման համար: Հետևաբար սցենարների փորձերը արվում են յուրաքանչյուր դիտակետ-սցենար համադրության համար՝ ըստ անհրաժեշտության: DRIFT մոդելի արդյունքները ներկայացնում են յուրաքանչյուր դիտակետ-սցենար համադրությունը, որը ներկայացնում է Բ-թողքի յուրաքանչյուր դիտակետի համապատասխան գետահատվածքը: Սցենարների մոդելավորման համար անհրաժեշտ է մոդելավորել Բ-թողքի թիրախային արժեքները: Այս դեպքում նախորդ ուսումնասիրություններից վերցվել են բնապահպանական թողքի հետևյալ արժեքները և ԲՍԱԳ խորհրդատուի կողմից առաջարկված առավել կայուն արժեքները.

- Բ-թողք 1,73 մ³/վ
- Բ-թողք 2.6 մ³/վ
- Բ-թողք 3.4 մ³/վ:

Ախուրյան գետի Բ- թողքի գնահատման համար վերցվել են **30 տարվա չափումների տվյալների շարքերը՝ 1985- 2015թթ.** երեք տեղամասից/ դիտակետից՝ երկուսը վերին բիեֆում (**Պաղակն՝** Արփի լճի պատվարի մոտ և **Ամասիա՝** Արփի լճի պատվարի և Կապսի պատվարի միջև) և մեկը՝ նախատեսվող Կապսի պատվարի ստորին բիեֆում (**Ախուրիկ**): Բացի այդ Ախուրիկի դիտակետի համար ծրագրի իրականացման խորհրդատուի՝ CES-ի կողմից **հաշվարկված և ներկայացված ամսական տվյալները** նույնպես օգտագործվել են որպես նոր սցենար՝ չափումների տվյալների համեմատության նպատակով:

<u>DRIFT ցուցանիշներ</u>

Որպես **ուղղորդիչ ցուցանիշներ,** դիտարկվում են հիդրոլոգիական հոսքի այն ցուցանիշները, որոնք ներկայացուցչական և բացատրական են համարվում հոսքի ռեժիմի համար, և դրանք էլ ընտրվել են Բ-թողքի մոդելավորման համար.

Աղյուսակ 6-6. DRIFT մոդելավորման համար վերցված ուղղորդիչ հիդրոլոգիական ցուցանիշները

Ցուցանիշներ	Ցուցանիշների ընտրության պատճառներ
Չոր սեզոնի / եղանակի ընթացքում 5 օրվա նվազագույն հոսք	Չոր սեզոնի 5 օրվա նվազագույն հոսքն ընդունվում է որպես չոր եղանակի նվազագույն հոսք
Չոր սեզոնի/եղանակի տևողություն	Չոր եղանակը, հիմնականում, ամենաբարդն է ջրային կենսաբազմազանության գոյատևման համար: Այս շրջանում հոսքերը քիչ են, ջրի որակի վրա ազդեցությունների հավանականությունն ավելի մեծ, իսկ ջերմաստիճանը (շոգ թե ցուրտ) ամենախնդրահարույցն է: Կլիմայական այս խիստ շրջանի երկար տևողության դեպքում ջրային կյանքի գոյատևման հավանականությունը, ընդհանուր առմամբ, կարող է վտանգվել:
Խոնավ եղանակի ընթացքում 5 օրվա առավելագույն հոսք	Խոնավ եղանակի 5 օրվա առավելագույն հոսքն ընդունվում է որպես խոնավ եղանակի առավելագույն հոսք

Որպես **կենսաբանական ցուցիչների պատասխան**, ընտրվել են 5 ձկնատեսակներ, որոնք ներկայացնում են Ախուրյան գետի առավել զգայուն ձկնատեսակները (հիմնվելով 2018 թ. աշնանը և 2019 թ. գարնանը անցկացված իխտիոլոգիական հետազոտության արդյունքների վրա): Դրանք են. **Սևանի կողակը** (*Capoeta capoeta*), **Քուռի բեղլուն** (*Barbus cyri*) և **Կուրի սպիտակաձուկը** (*Alburnus filippi*), որոնք ներկայացնում են Ախուրյան գետի ձկնային ֆաունայի ամենազգայուն տեսակները և ընտրվել են որպես ցուցիչ ձկնատեսակներ: **Խարակաձուկը** (Gobio perseus), չմիգրացվող տեսակ է, որը կարող է երաշտի շրջանում գոյատևել գետավազաններում և ընտրվել է որպես ցուցիչ իր դիմացկունության շնորհիվ: **Հաշամը** (Aspius aspius) ընտրվել է որպես ցուցիչ, քանի որ այն գրանցված է Կարմիր գրում և հանդիսանում է միջին հեռավորության վրա միգրացվող տեսակ, որը բնակվում է Արփի լիճում, հետևաբար հավանաբար նաև Ախուրյան գետում:

DRIFT ազդեցության ծանրության աստիճանները և արձագանքման կորերը

Արձագանքման կորերը ցույց են տալիս հարաբերությունը կենսա-ֆիզիկական ցուցանիշների և ցուցչային փոփոխականի (օրինակ՝ հոսքի) միջև: Սույն գնահատման շրջանակներում արձագանքման կորերը միավորել են ցուցանիշը (կենսաբանական) հիմնական փոփոխություն համարվող ցանկացած այլ ցուցանիշի հետ (հիդրոլոգիական հոսքի ցուցանիշներ): Արձագանքման կորերում մուտքագրված արժեքները գտնվում են չընդհատվող սանդղակի վրա -5-ից (մեծ անկում) մինչև +5 (մեծ աճ): Այս արժեքները, որոնք

հայտնի են նաև որպես **ազդեցության ծանրության աստիճաններ**, փոխակերպվում են տոկոսների՝ օգտագործելով Աղյուսակ 6-7 -ում տրված հարաբերությունները: Սանդղակը պարունակում է որոշակի անորոշություններ, քանի որ յուրաքանչյուր ցուցանիշ ներառում է մի շարք տոկոսներ:

Աղյուսակ 6-7.Ազդեցության ծանրության աստիճաններ

Ազդեցության ծանրության աստիճաններ	Ազդեցության ծանրություն	% առատության փոփոխություն
5	կրիտիկական	501% ավելացել ∞՝ մինչև վնասատուների համամասնություն
4	Ուժեղ	251-500% ավելացում
3	Միջին	68-250% ավելացում
2	Ցածր	26-67% ավելացում
1	Չնչին	1-25% ավելացում
0	Զրոյական	Անփոփոխ
-1	Աննշան	80-100% պահպանվող
-2	Ցածր	60-79% պահպանվող
-3	Չնչին	40-59% պահպանվող
-4	Ուժեղ	20-39% պահպանվող
-5	Կրիտիկական	0-19% պահպանվող

Ազդեցության ծանրության աստիճանները ներկայացուցչական ձկնատեսակների համար իրականացվել է դաշտային ուսումնասիրության տվյալների, գրականության ուսումնասիրության և ընտրված ձկնատեսակների՝ ջրի որակի և քանակի փոփոխությունների նկատմամբ զգայունության մասին ընդհանուր պատկետացման հիման վրա, ինչպես նաև թե ինչպես են դրանք արձագանքում ջրային մարմնի կառուցմանը:

Քանի որ Կապսի պատվարը խոչընդոտելու է ձկների միգրացիան և փոխելու է գետահոսքը, հավանաբար ծրագրի իրականացման հետևանքով բոլոր նշված ձկնատեսակները կնվազեն: Այնուհանդերձ, քանի որ տվյալ ձկնատեսակները տարբեր աստիճանի զգայունություն են ցուցաբերում ջրի մակարդակների փոփոխությունների, անջրպետների և հոսքի ռեժիմի փոփոխության նկատմամբ, իրականացվել է ձկնատեսակների աստիճանական դասակարգում՝ հիմնվելով դրանց աուտոէկոլոգիայի վրա. Քուռի բեղլու > հաշամ > Քուռի սպիտակաձուկ > Սևանի կողակ > Խարակաձուկ:

Աղյուսակ 6-8-ը ցույց է տալիս ընտրված ներկայացուցչական ձկնատեսակների ազդեցության ծանրության աստիճանները՝ որպես հիդրոլոգիական ցուցիչների արժեքների գործառույթ:

Աղյուսակ 6-8. Ընտրված ներկայացուցչական ձկնատեսակների վիճակի ազդեցության ծանրության աստիճան

Նկարագրություն	Խարակաձուկ/ Gudgeon Gobio persus	Սևանի կողակ/ Khrami Carp Capoeta capoeta	Քուռի բեղլու/ Kura Barbel *Barbus cypri*	Կուրի սպիտակաձուկ/ Kura Bleak *Alburnus filippi*	Asp *Aspius aspius*
Զգայնություն	5	4	1	3	2
Չորային եղանակներին նվազ. 5օր [D season] (չորային եղանակներին նվազագույնը 5 օրվա միջին ելք)					
Նվազագույն	-4	-4,2	-5	-4,4	-4,6
Նվազագույն սահմանային	-0,6	-0,8	-2	-1	-1,5
	-0,2	-0,1	-1	-0,1	-0,5
Միջին	0	0	0	0	0
	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5
Առավելագույն սահմանային	0,5	0,6	1	0,6	1
Առավելագույն	0,6	0,8	1,5	1	1,5
Չորային եղանակի տևողություն [D season] (չորային եղանակի տևողությունը օրերով)					
Նվազագույն	1,2	1,5	2	1,8	2
Նվազագույն սահմանային	1,1	1,2	1,6	1,5	1,6
	1	1	1,2	1	1,2
Միջին	0	0	0	0	0
	-0,5	-0,8	-1,5	-1,0	-1,3
Առավելագույն սահմանային	-1,3	-1,5	-2,8	-2,0	-2,5
Առավելագույն	-1,5	-2,1	-4,2	-3,0	-3,8
Խոնավ եղանակներին առավելագույնը 5օր [F season] (Խոնավ եղանակներին					
Նվազագույն	-4	-4,2	-5	-4,4	-4,6
Նվազագույն սահմանային	-1,2	-1,2	-2,0	-1,5	-1,8
	-0,2	-0,3	-0,6	-0,3	-0,4
Միջին	0	0	0	0	0
	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6
Առավելագույն սահմանային	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8
Առավելագույն	0,8	0,8	1,2	0,8	1,2

DRIFT ամբողջականության ցուցանիշներ

Էկոհամակարգի ամբողջականությունը բնապահպանական տերմին է, որն արտացոլում է բնական էկոհամակարգի անփոփոխության կամ ամբողջականության մակարդակը, հաշվի առնելով այնպիսի ասպեկտները, ինչպիսիք են էկոհամակարգի առողջությունը, էկոլոգիական հավասարակշռությունը և ինքնակարգավորման ունակությունը:

DRIFT ծրագիրն արտահայտում է էկոհամակարգերի ամբողջականությունը **Ամբողջականության ցուցանիշների** միջոցով, որոնք հաշվարկվել են **0-ից -5** սանդղակով՝ հիմնվելով հողումային ժամանակահատվածի բոլոր սեզոններում միջին հաշվարկային առատության , և գետի էկոլոգիական վիճակի վրա, որն արտահայտվում է 6 էկոլոգիական դասերով և համապատասխան **Ամբողջականության միավորներով**: Դիտարկվում է նաև էկոհամակարգի ուղղվածությունը (դեպի բնական պայմաններ կամ դրանցից շեղում): Գետերի էկոլոգիական վիճակը արտացոլերու համար DRIFT ծրագիրն օգտագործում է հետևյալ ցուցանիշները.

Աղյուսակ 6-9. Էկոլոգիական իրավիճակի դասակարգում

	Նկարագրություն	Ցուցանիշ
A	Անփոփոխ, բնական	90-100%
B	Մեծամասամբ բնական, քիչ փոփոխություններով: Հնարավոր են փոքր փոփոխություններ կենսամիջավայրում և բիոտայում, սակայն էկոհամակարգի գործառույթներն անփոփոխ են:	80-89%
C	Չափավոր կերպով փոփոխված: Կենսա միջավայրի կորուստ և փոփոխություն, սակայն էկոհամակարգի հիմնական գործառույթները դեռևս հիմնականում անփոփոխ են:	60-79%
D	Հիմնականում փոփոխված: Բնական միջավայրի, բիոտայի և էկոհամակարգի հիմնական գործառույթների կորուստ:	40-59%
E	Լրջորեն փոփոխված: Կենսամիջավայրի, բիոտայի կորուստը լայնատարած է:	20-39%
F	Կրիտիկական / չափազանց փոփոխված: Փոփոխությունը հասել է կրիտիկական աստիճանի՝ կենսամիջավայրի և բիոտայի գրեթե ամբողջական կորուստով: Էկոհամակարգի հիմնական գործառույթները հնարավորինս խախտված են և փոփոխություններն անդառնալի են:	0-19%

Սույն բնապահպանական թողքի ուսումնասիրության համար Ախուրյան գետի էկոլոգիական վիճակը, որը ներկայացված է ընտրված ձկների էկոլոգիական վիճակով, որոնք վերցվել են որպես էկոհամակարգի ներկայացուցչական ցուցանիշներ, դասակարգվել է D դասի՝ հաշվի առնելով գետի երկայնքով ՀԷԿ-երի և ոռոգման

ենթակառուցվածքների տեսքով բազմաթիվ միջամտությունները:

DRIFT մոդելավորման արդյունքներ՝ կենսաբանական ցուցանիշներ
DRIFT մոդելավորումները կատարվել են Ախուրյանի գետի երեք ջրաչափական կայաններում ՝ Պաղակնում և Ամասիա (երկուսն էլ Կապսի ջրամբարի վերին հոսանքում) և Ախուրիկ (Կապսի ջրամբարի ստորին հոսք):

Պաղակն և Ամասիա տեղամասերի համար կիրառվել են երկու սցենար (ելակետային սցենար և Արփի լճի կառավարման նոր մոդելի սցենար): Այս երկու տեղամասերում քննարկման արդյունքները բերված են Բաժին 6.3.2-ում և Բ-թողքի գնահատման մեջ՝Հավելված 12-ում:

Ախուրիկ կայանի համար, որը գտնվում է Կապսի ջրամբարից մոտ 20 կմ դեպի ստորին բիեֆ, հաշվի են առնվել երկարատև օրական հոսքի ժամանակի շարքերի վրա հիմնված հետևյալ սցենարները.

- Ելակետային սցենար. 30 տարվա ժամանակի չափման տվյալների շարք
- Արփի լճի կառավարման նոր մոդելի (ԼԿՄ) սցենար՝ առանց Կապսի ջրամբարի
- Բ-թողք 3.4 մ³/վ
- Բ-թողք 2.6 մ³/վ, չափմանի տվյալներից
- Բ-թողք 2.6 մ³/վ, նոր ԼԿՄ-ի դեպքում
- Բ-թողք 1.73 մ³/վ:

Կիրառվել է հավելյալ սցենար՝ հիմնվելով ԻԽ-ի (CES) մոդելավորման տվյալների վրա՝ հաշվի առնելով Կապսի ջրամբարի թողունակությունը 25 մլն. մ³ և ոռոգման պլավորված բոլոր օգտագործումները, որոնք ներառված են 2.6 մ³/վ Բ-թողքում.

- Բ-թողք 2.6 մ³/վ, մոդելավորված տվյալներից (CES):

Ախուրիկ կայանի համար վերոհիշյալ սցենարների մոդելավորման արդյունքները բերված են ստորև.

Աղյուսակ 6-10. Ախուրիկ - բոլոր ձկների համեմատական առատությունը (%) և ձկների ցուցանիշների կրճատում (%)՝ բոլոր սցենարների դեպքում

Սցենար	Ձուկ	Քուռի բեղլու/ Kura Barbel	Asp	Կուրի սպիտա-կաձուկ/ Kura Bleak	Khrami Carp	Խարակաձուկ Gudgeon
Հիմնական		73.86	84.13	91.01	94.95	97.38
ԼԿՄ (առանց Կապսի պատվարի)	Առատություն	47.39	56.71	65.17	69.30	73.22
	Նվազեցում	-35.84	-32.59	-28.39	-27.01	-24.81
Բ-թողք 3.4 մ³/վ	Առատություն	1.74	3.00	10.40	17.02	19.87
	Նվազեցում	-97.64	-96.43	-88.57	-82.07	-79.60
Բ-թողք 2.6 մ³/վ	Առատություն	1.32	1.83	2.58	8.18	10.94
	Նվազեցում	-98.21	-97.82	-97.17	-91.38	-88.77
Բ-թողք 2.6 մ³/վ նոր ԼԿՄ դեպքում	Առատություն	1.32	1.76	1.94	3.17	4.59
	Նվազեցում	98.21	-97.91	-97.87	-96.66	-95.29
Բ-թողք 1.73 մ³/վ	Առատություն	0.86	1.30	1.66	1.81	2.25
	Նվազեցում	-98.84	-98.45	-98.18	-98.09	-97.69
ԻԽ 2.6 մ³/վ	Առատություն	20.89	30.82	45.22	53.41	55.61
	Նվազեցում	-71.72	-63.37	-50.31	-43.75	-42.89

Այս արդյունքների հիման վրա Ախուրիկ կայանի ձկնատեսակների առատության վերաբերյալ կարելի է պնդել հետևյալը.

- Կապսի ոռոգման պատվարի կառուցման հետ կապված բոլոր սցենարները հանգեցնում են ձկների առատության զգալի կրճատման:
- CES- ի մոդելավորված տվյալների հիման վրա ամենաքիչ ագրեսիվ սցենար (43%-72% կրճատումներ) կլինիԲ-թողքի 2.6մ³/վ արժեքի դեպքում:
- Քիչ ագրեսիվ սցենար կարող է լինել նաև ելքի տվյալների չափումների վրա հիմնված Բ-թողքի 3.4 մ³/վ արժեքի դեպքում, սակայն հաշամի և Քուռի բեղլուի շեշտակի նվազեցմամբ:
- Արփի լճի գետավազանային կառավարման նոր մոդելը կհանգեցնի ձկների պոպուլյացիայի չափավոր նվազմանը, սակայն առանց ոռոգման ջրամբարում ջրի կուտակման և կառավարման բնույթի դիտարկման:

Պետք է նշել, որ վերը բերված աղյուսակում նշված արժեքները 30 տարվա միջին արժեքներ են, ինչը նշանակում է, որ վատ տարիները,

երբ գնահատված ձկնատեսակների հաշվարկային առատությունը հավասար է զրոյի, ուղղակիորեն ցույց տրված չեն: Ավելին, այս բոլոր սցենարները (բացառությամբ CES 2.6 մ³/վ սցենարի) հաշվի չեն առնում ոռոգման ջրամբարի ջրի կուտակման և կառավարման բնույթը: Այս մոդելավորումների նպատակն է ցույց տալ, որ ջրի նվազեցման հետևանքները ձկների առատության վրա լինելու են որպես «ամենավատ դեպքերի սցենար», որպեսզի ձեռնարկվեն ազդեցությունների մեղմացման համար անհրաժեշտ միջոցառումները:
Ախուրիկի կայանում **էկոհամակարգի ամբողջականության** վերաբերյալ DRIFT մոդելավորումները բոլոր սցենարների համար ցույց են տալիս էկոլոգիական կարգավիճակի վատթարացում (D-ից մինչև F), մինչդեռ CES-ի 2.6 մ³/վրկ սցենարը կհանգեցնի էկոլոգիական կարգավիճակի պակաս վատթարացմանը (D-ից մնչև E):
DRIFT մեթոդաբանության և արդյունքների վերաբերյալ լրացուցիչ մանրամասների, գրաֆիկների և դիտարկումների համար պետք է հղում կատարել Բ-թողքի գնահատմանը՝ բերված Հավելված 12-ում:

Եզրակացություն.
Փաստացի չափված հոսքի տվյալների վրա հիմնված սցենարները պատկերացում են տալիս, թե ինչ տեղի կունենա ձկների հետ թիրախային բնապահպանական թողքերի դեպքում՝ առանց ջրի կառավարման պրակտիկայի հաշվի առնման: Մյուս կողմից CES կողմից տրամադրված մոդելավորված թողքի տվյալներն արտացոլում են հաշվարկային մոդելավորված թողքի արժեքներ պատվարի ամբողջ 25 մլն.մ³ տարողունակության հաշվի առմամբ: Այս առումով CES կողմից մոդելավորված տվյալներն ավելի իրատեսական են, քանի որ դրանք ենթադրում են ջրի կառավարման կոնկրետ մոդել, որն այնուամենայնիվ պետք է ապահովվի: CES կողմից մոդելավորված տվյալները վերցվել են որպես ամսական արժեքներ, որոնք արտածվել են օրական արժեքների՝ այդպիսով անտեսելով ներամսական վարիացիաները, որոնք վատագույն դեպքում կարող են ենթադրել ամբողջական օրեր՝ առանց բավարար հոսքի:

Բացի այլ մեղմացման/ փոխհատուցման միջոցառումերից, ինչպիսիք են Կապսի ջրամբարից վերև և ներքև ձկնատեսակների կենսամիջավայրերի բարելավումը, ձկնաբուծարանների ստեղծումն ու մանրաձկների բաց թողումն Ախուրյան գետ և այլն (որպես **Գետավազանային կառավարման պլանի** մաս**),** ձկների առատության մոդելավորված կորուստների մեղմացման մեկ այլ միջոցն է **ջրի պատշաճ կառավարումը** Կապսի պատվարում/ ջրամբարում, որը հաշվի է առնում 2.6 մ³/վրկ Բ-թողք:

«CES 2.6 մ³/վ» սցենարի արդյունքները հիմնված են մոդելավորման

տվյալների վրա, որոնք ստացվել են Իրականացման Խորհրդատուի կողմից, ընդունելով Կապսի ջրամբարի ամբողջական հզորությունը 25 մլն.մ³ և հաշվի առնելով Կապսի ջրամբարի և Ախուրիկ կայանի միջև նախատեսվող բոլոր ոռոգման ջրօգտագործողներին: Այս տվյալներն արդեն ներառում են 2.6 մ³/վ մեծությունը՝ որպես Բ-թողք: Հաշվի առնելով այս տվյալները, DRIFT լավորումը հանգեցնում է ձկների 40-60%-ով առատության նվազմանը, որը առավելագույնը կլինի Քուռի բեղլուի (Kura Barbel) (-71.72%) համար, քանի որ սա մոդելի մեջ ամենազգայուն ձկնատեսակն է:

<u>Հանձնաբարական</u>

Հաշվի առնելով, որ Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման հիմնական նպատակը ոռոգումն է, պետք է հանդուրժել, որպեսզի ձկների մոդելավորված կորուստը Ծրագրի իրականացման հետևանք կլինի: Այսպիսով **խորհուրդ է տրվում** Կապսի ջրամբարում ապահովել Բ-թողքի 2.6 մ³/վրկ հոսք և իրականացնել լրացուցիչ մեղմացման միջոցառումներ: Հիմք ընդունելով CES-ի մոդելավորումը, այս արժեքը թույլ է տալիս իրականացնել բոլոր նախատեսվող ոռոգման սցենարները, ինչը նաև տնտեսապես նպատակահարմար է:

Ախուրյան գետի ջրային կյանքի վրա ազդեցության մեղմացման համար պետք է իրականացվեն լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումներ Կապսի պատվարից ներքև: Ինչպես արդեն նշվել է վերևում, **գետավազանային կառավարման պլանը** պետք է իրականացվի փոխհատուցման միջոցառումների հաշվի առնմամբ (տես՝ Բաժին 6.3.1.4):

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Ֆլորա, ֆաունա, կենսաբազմազանություն (Բ-թողք)	■■	Երկարատև	Ուղղակի

6.3.1.4 Գետավազանային կառավարման պլան

Արփի լճի հարավային եզրի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև (Ծրագրի տարածքի անմիջական ազդեցության գոտի) Ախուրյան գետն արդեն իսկ **խիստ ձևափոխված է** մարդկային գործունեության պատճառով (գետում արգելապատնեշների կառուցում, ոռոգման

նպատակներով ջրի արտուղղում, քաղաքներից և գյուղերից կեղտաջրի արտահոսք, ափամերձ տարածքների օգտագործում որպես արոտավայրեր և այլն): Հատկապես Կապսի ապագա պատվարի և ջրամբարի մոտակայքում գտնվող տարածքն արդեն մեծ ազդեցություն է կրել Կապսի պատվարի նախկին շինարարական աշխատանքներից և որպես արոտավայր տարածքի օգտագործումից: Այնուամենայնիվ, թռչունների, կաթնասունների և ձկների կենսաբազմազանությունը դեռ բավականին բարձր է (տես Բաժին 5.1.1):

Համաձայն միջազգային պահանջների (ՀԲ ԿՍ 6 և ՀԲ ԳՔ4), այս տեսակի փոփոխված կենսամիջավայրերի համար հարկ է հնարավորինս խուսափել ազդեցություններից և ձեռնարկել միջոցառումներ՝ ազդեցությունները նվազագույնի հասցնելու և կենսաբազմազանությունը վերականգնելու համար: Բացի այդ, ԲՍԱԳ խորհրդատուի կողմից առաջարկվում է մշակել և իրականացնել «Գետի կառավարման պլան»՝ նպատակ ունենալով կենսաբազմազանության վրա ազդեցությունների հետ կապված հասնել «զրոյական զուտ կորուստներ» կարգավիճակի:

Այս նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել ստորև առաջարկված միջոցառումները՝որպես Գետի կառավարման պլանի մի մաս: Այս պլանում պետք է մշակվեն առնվազն հետևյալ միջոցառումները, մասնավորապես, Կապսի ապագա պատվարից և ջրամբարից վերին և ստորին հոսքում գտնվող տարածքների համար (այսինքն ՝ «Արփի լիճ» ազգային պարկի հարավային սահմանի և Գյումրիի միջև) (տես՝ նաև Հավելված 13):

- կենսամիջավայրի բարելավման միջոցառումներ Շելկովնիկովի ջրային սրնչակի համար (գետահունի բազմազան կառուցվածք ունեցող տարածքներում գետի ափերը)՝ Կապսի ջրամբարից վեր ու վար տեղակայված վայրերում (ներառյալ՝ Ախուրյան և Իլիգետ գետերը):
- Ձկների կենսամիջավայրի բարելավում օրինակ ձկնաբուծարանների (օրինակ՝ խճային հիմք ունեցող մակերեսային ջրային գոտիներ) և ձկնաբուծական լողավազանների ստեղծմամբ, որոնք հատուկ են Ախուրյան գետի վրա ապրող ձկնատեսակների համար: Պետք է ընտրվեն հարմար տեղանքներ (3 տեղ Կապսի ջրամբարից վերև և 3 տեղ՝ ներքև):
- Խորհուրդ է տրվում պլանավորել և իրականացնել Կապսի ջրամբարի հարևանությամբ գտնվող ջրաճահճային տարածքը (մոտավոր 50,000 մ^2): Այս տարածքը պետք է միացվի ջրամբարին՝ ջրի բարձր մակարդակի ժամանակ, սակայն ջրի մակարդակը այս տարածքում պետք է պահվի նույնիսկ եթե ջրամբարի մակարդակը նվազում է ոռոգման նպատակով իրականացվող

ջրառի պատճառով: Խորհուրդ է տրվում այս տարածքում թույլ տալ բուսականության բնական փոփոխություն, որպեսզի ստեղծվի ճահճոտ պայմաններով կենսամիջավայր (հատկապես ցամաքային և ջրային կաթնասունների, թռչունների, ամֆիբիների և սողունների, ինչպես նաև անողնաշարավորների՝ ինչպիսիք են միջատները, համար): Պետք է որոշվի այս խոնավ/ջրաճահճային տարածքի հարմար վայրը (հավանաբար Իլիգետ գետի երկայնքով ավելի հեշտ կլինի գտնել համապատասխան տարածք):

- Մշակել Կապսի ապագա ջրամբարում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն, այդ թվում՝ լճացած (կանգնած) ջրին հարմարված տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացմանն ուղղված միջոցառումներ (ազգային մասնագետների հետ սերտ համագործակցության միջոցով), համաձայնության գալ ջրամբարը շահագործող ընկերության հետ այն տարածքների որոշման ուղղությամբ, որտեղ կարգելվի ձկնորսությունը (օրինակ ՝ պատվարի, ջրհեռի և ջրամբարի սահմանափակ մուտքով այլ կառուցվածքների մոտ):

Առաջարկվում է Գետավազանային կառավարման պլանի նախապատրաստման նպատակով պայմանագիր կնքել Միջազգային խորհրդատուի հետ՝ պլանի պատրաստման միջազգային լավագույն փորձն ապահովելու համար: Պլանի պատրաստման համար հիմք են հանդիսանում ԲՍԱԳ-ի պատրաստման ընթացքում արդեն անցկացված դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքները: Պահանջվում է տեղական մասնագետների լուրջ ներդրում (հատկապես՝ կապված ձկնատեսակների կենսամիջավայրի ընդլայնման և ապագա ջրամբարում տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացման հետ): Բացի վերը նշված միջոցառումներից, պլանի պատրաստումը կներառի նաև հետևյալը.

- ծանոթություն ԲՍԱԳ ուսումնասիրությունի մեջ ներառված դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքներին,
- ծանոթություն ԲՍԱԳ ուսումնասիրությունի մեջ ներառված Բ-թողք գնահատման արդյունքներին,
- միջոցառումների իրականացման հարմար տարածքների որոշում (ազգային փորձագետների աջակցությամբ), ներառյալ առկա բնամիջավայրերի և տեսակների վերաբերյալ նախատեսվող տարածքների մոտավոր գնահատումը (Կարմիր գրքում թվարկված գոյություն ունեցող տեսակների կամ հազվագյուտ համակեցությունների հետ ցանկացած կոնֆլիկտներից խուսափելու համար)
- համապատասխան տարածքների սեփականության իրավունքի հստակեցում,
- այդ տարածքներում անհրաժեշտ դրամական փոխհատուցման գնահատում,

- բնամիջավայրերի բարելավման համար համապատասխան տարածքների նախագծի և սխեմայի որոշում (ազգային մասնագետի հետ միասին)՝ իրականացման հստակ պահանջներ ապահովելու համար,
- համապատասխան սեզոնային պայմաններում կատարվելիք աշխատանքների պլանավորում (թռչունների բազմացման և ձկների ձվադրման սեզոնից դուրս):
- այդ տարածքներում շինարարական աշխատանքների հնարավոր ազդեցության գնահատում, ներառյալ՝ մեղմացնող միջոցառումների իրականացումը (օրինակ՝ էքսկավատորի մոտեցումը դեպի տեղանք, հողի և ջրի հնարավոր աղտոտում շինաշխատանքների ընթացքում, թափոնների կառավարում և այլն),
- ապագա ջրամբարում տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացման հետ կապված համապատասխան ձկնատեսակների որոշում տարածաշրջանային ծագման համապատասխան ձկների առնաձնյակների գնման հնարավորությունների բացահայտում (ազգային մասնագետների աջակցությամբ) (ազգային մասնագետների աջակցությամբ):

Միջազգային խորհրդատվության հիման վրա պլանի պատրաստման բյուջեն գնահատվում է 80 000 Եվրո, ներառյալ առնվազն 3 թռիչք և ազգային փորձաքննություն (օր.՝ հողամասի սեփականության պարզաբանում և այլն):

Գետավազանային կառավարման պլանի միջոցառումների իրականացումը սահմանված վայրերում պետք է լինի ՇԿ-ի խնդիրը և ի թիվս այլոց, ընդգրկի.

- Գետահունի բազմազան կառուցվածքով (ծանծաղ ջրային գոտիներ, քարքարոտ տարածքներ) համապատասխան ափամերձ տարածքների նախապատրաստում / պահպանում՝ Շելկովնիկովի ջրային սրնչակի համար,
- Կապսի ջրամբարի մոտ գտնվող ջրաճահճային տարածքում գրունտի մշակումներ էքսկավատորի միջոցով (ամբողջ տարածքը՝ 50 000 մ² միջակայքում),
- գետում ջրի ծանծաղ գոտիների նախապատրաստում (ներառյալ էքսկավատորի օգտագործմամբ մանրախճային գրունտի տեղադրումը)՝ ձկնտեսակներին հարմարեցված ձվադրման տարածքների ստեղծման համար (3 տեղամաս Կապսի պատվարից և ջրամբարից հոսքով վերր և 3-ը՝ հոսքով վար),
- Ծառերի (օրինակ՝ ուռենիներ և այլ տեղանքին հարմարեցված տեսակներ) և թփերի տնկում մակերեսային ջրային գոտիների մոտ՝ այդ տարածքների որոշ մասերը ստվերում, իսկ մնացած

մասերը արևի տակ պահելու և գետի ափերն ամրացնելու համար,
- Գետի մեջ ավելի խորը ջրով ավազանների պատրաստում էքսկավատորի օգնությամբ;
- Այլն:

Այս աշխատանքների իրականացման համար կոպիտ հաշվարկված բյուջեն կազմում է 170 000 Եվրո (6 տեղամասերում և ճահճային տարածքում):

Այստեղ հարկ է նշել, որ «Գետի կառավարման պլանի» մշակումն ու իրականացումը ԲՍԱԳ խորհրդատուի առաջարկությունների մաս է կազմում՝ Ծրագրի տարածքում կենսաբազմազանության վրա Ծրագրի ազդեցությունը մեղմելու/ փոխհատուցելու համար: Այս պլանն ուղղակիորեն կապված չէ Ախուրյանի «Գետավազանային կառավարման պլանի» (ԳԿՊ) հետ, որն այժմ գտնվում է վերանայման փուլում՝ նպատակ ունենալով հետագա զարգացման միջոցառումները ներառել Ախուրյանի գետավազանի ամբողջ տարածքում: ԳԿՊ- ի վերանայման համար լրացուցիչ առաջարկությունները բերված են սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության 10.2-ի բաժնում:

6.3.2 Պահպանվող տարածքներ

Արփի լիճ ազգային պարկը հիմնադրվել է 2009 թ., ներառելով նաև լիճը: Լիճը և նրա շրջակա միջավայրը պաշտպանված են նաև Ռամսարի կոնվենցիայով: Նախատեսվում է, որ լճի մակարդակը պետք է տատանվի բնական ջրային զանգվածների սահմաններում՝ ֆլորայի և կենդանական աշխարհի պաշտպանության համար (տես՝ ԲՀՀ-ի և Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության խորհրդատուի միջև փոխըմբռնման հուշագիրը): Այս մոտեցումը հետապնդում է երկու հիմնական նպատակ.
- Արփի լճի համապատասխան ջրային մակարդակի ռեժիմը, առաջին հերթին ուշադրություն դարձնելով լճի երկու կղզիների վրա բազմացող վտանգված թռչունների վրա,
- Ախուրյան գետի ջրի հոսքի արդյունավետ ռեժիմը Արփիի ջրամբարի ստորին հոսքում՝ առաջին հերթին ուշադրություն դարձնելով գետի ձկների և հարակից ճահճային տարածքների վրա:

Անցյալում Արփի լճում ջրի կուտակման կառավարումը հավանաբար այլ կանոններով է իրականացվել: Առավել տարածված սխեման հետևյալն էր .
- ջրի կուտակում՝ նոյեմբերից մինչև մայիս,
- ջրի բաց թողնում՝ հունիսից մինչև հոկտեմբեր:Արփի լճի համար առաջարկվող կառավարման նոր կանոնը շատ ավելի բարդ է, այն

փոխզիջումների շարք է չորս տարբեր պահանջների միջև17.

- Փորձել պահպանել լճի մակարդակը 480-740 սմ բարձրության տիրույթում՝ թռչունների բազմացման շրջանում (մարտի 20-ից մինչև սեպտեմբերի 10-ը): Այս բարձրությունը բավական բարձր է, որպեսզի ապահովվի կղզիների լավ առանձնացումը ափից և բավականաչափ ցածր է, որպեսզի ցածր գտնվող բազմացման գոտիները չընկնեն ալիքների ազդեցության տակ:
- Ստորին հոսքում պահպանել նվազագույն ր և փորձել հասնել օպտիմալ արտահոսքերին՝ ընդհանուր առմամբ ճահճային տարածքների և հատկապես ձկների բազմացման համար (յուրաքանչյուր ամսվա համար այս երկու արժեքները սահմանված են առանձին):
- Ստորին հոսքում պահպանել նվազագույն հոսքը և փորձել հասնել օպտիմալ արտահոսքերին՝ ոռոգումը ապահովելու համար (յուրաքանչյուր ամսվա համար այս երկու արժեքները սահմանված են առանձին):
- Բուֆերային մուտքային հոսքերի ապահովում էքստեմալ հեղեղումներից խուսափելու համար:

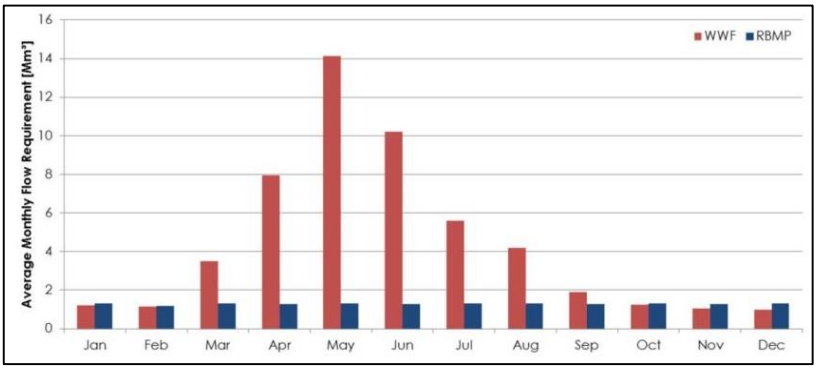
Ջրի կոտակման հզորության առումով 480 սմ բարձրությունը հավասար է 57.3 մլն.մ^3 ջրամբարի ծավալին, իսկ 740 սմ՝ համարժեք է 102.1 մլն. մ^3-ին: Տարբերությունը՝ 44.8 մլն. մ^3, հասանելի կլինի ջրի կառավարման համար:

Այս մոտեցմամբ, այնուամենայնիվ, զգալիորեն կրճատվելու է լճի ներկայիս գործառույթը որպես բուֆեր՝ գետի բնական հոսքը ոռոգման նպատակաով լրացնելու համար ամենամյա ջրասակավ ժամանակաշրջանում (հուլիս-սեպտեմբեր): Ջրի մակարդակի և արտահոսքի ապագա կառավարման համար ընդունելի գործառնական կանոն մշակելու համար տեղի են ունեցել ինտենսիվ քննարկումներ և հաղորդակցություններ որոնք ավարտվել են ԲՀՀ-ի և Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության խորհրդատուի միջև 2014թ. **փոխըմբռնման հուշագրի** (ՓՀ) կնքմամբ (մանրամասները տես՝ իրագործելիության ուսումնասիրության թարմացման հավելված Ա.2.2., 2014): Հասկանալի է, որ Արփի լճի համար առաջարկվող աշխատանքային կանոնները կարող են ուժի մեջ մտնել միայն այն դեպքում, երբ առաջարկվող Կապսի ջրամբարի կուտակման հզորությունը հասնի 25 մլն.մ^3: Մինչ այդ Արփի լճի ներկայիս կառավարումը պետք է շարունակվի, քանի որ կուտակման գործառույթը կարևոր է Շիրակի մարզում ոռոգման

[17] 2014թ. ապրիլ/մայիս ամսին հասանելի են դարձել տոպոգրաֆիկ ավելի ճշգրիտ տվյալներ և կանոնները համապատասխանաբար ճշգրտվել են Փոխըմբռնման Հուշագրի հետ համեմատ

աշխատանքների իրականացման համար:

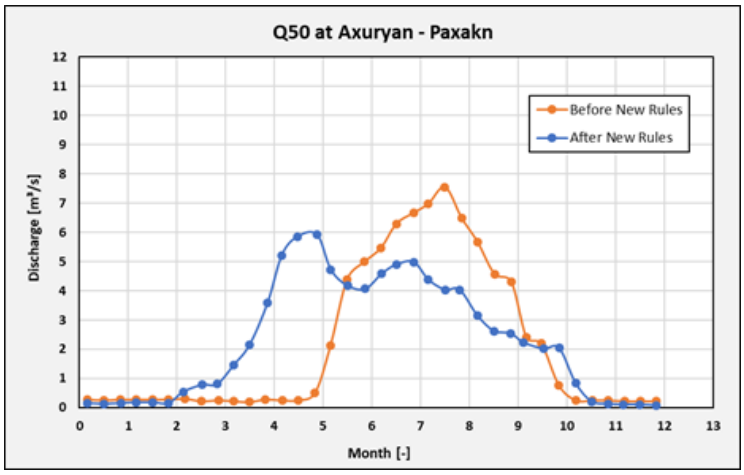
Փոփըմբռնման հուշագիրը նախատեսում է շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ արտահոսք Արփի լիճից, ամսվա և ընթացիկ ջրամբարի կուտակման ծավալների հիման վրա, մինչդեռ գետավազանային կառավարման պլանը (ԳԿՊ) պահանջում է Պաղակն կայանում արտահոսքի մշտական արժեք 0.49 մ³/վրկ: Գծապատկեր 6-3-ը ցույց է տալիս Արփի լճի ստորին հոսքի շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ արտահոսքի պահանջը՝ ըստ ՓՀ-ի և ԳԿՊ-ի:



Գծապատկեր 6-3. Շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ արտահոսքի պահանջը Արփի լճի ստորին հոսանքում. Համեմատություն ՓՀ և ԳԿՊ միջև (Աղբյուր՝ CES-ՀՇՀԱՀ 2019a):

DRIFT ծրագրում փոխըմբռման հուշագրով առաջարկվող արժեքները մոդելավորելու համար, Ախուրիկ և Ամասիայի կայաններում ստացվել են հոսքի տվյալների նոր շարք, որոնք ներառում են Արփի լճի վերին հոսքիմ համար նոր առաջարկվող շահագործման կանոնների ազդեցությունը:

Լճի արտահոսքում Q50 չափով փոփոխությունը, որպես 10-օրյա միջին արտահոսք (Պաղակն), ստացվում է Փոխըմբռնման հուշագրում ներկայացված արժեքներից: Ինչպես երևում է Գծապատկեր 6-4, կառավարման նոր մոդելը հանգեցնում է Արփի լիճից ջրի արտահոսքի ավելի լայն բաշխմանը, ինչը թույլ է տալիս ձկների համար կրիտիկական ժամանակահատվածում՝ ինչպիսին է են բազմացման ժամանակը, ապահովել ջրի հասանելիության ավելի արդյունավետ բաշխում: Այնուամենայնիվ մոդելավորման քանակական արդյունքները պետք է հաշվի առնվեն:



Գծապատկեր 6-4. Կառավարման նոր մոդելի շնորհիվ Արփի Լճի արտահոսքերի փոփոխություն

Մոդելավորումը, որը կիրառում է **DRIFT** ծրագիրը, ցուց է տալիս, որ Արփի լճի կառավարման նոր մոդելի կիրառումը բերելու է **ձկների առատության կորուստին** Պաղակն կայանում > 50%՝ բոլոր ձկնատեսակների համար, որոնք օգտագործվել են որպես ցուցիչներ այս չափիչ կայանի բազային սցենարի[18] համար: Այս արդյունքների պատճառը կարող է լինել.

- այն փաստը, որ LMM 30 տարվա ամենօրյա հոսքի տվյալները բխում են ներկայացուցչական մեկ տարուց՝ 10 օրվա արժեքների գծապատկերով: Կարող է լինել, որ 30 տարվա չափման տվյալներից շատերը ձկների համար (ջրի քանակի և տարեկան մատչելիության տեսանկյունից) ավելի լավն են, քան մեկ տարվա համար առաջարկված մոդելը, չնայած տարվա ընթացքում ջրի ավելի շատ բաշխմանը:
- Ձմռանը և գարնանը հոսքի քիչ ծախսը կարող է ծածկել ձկների կարիքները, բայց ամռանը և աշնանը ջրի նվազումը բացասաբար է անդրադառնում ձկների վրա և հանգեցնում է ձկնառատության նվազեցման:
- Ջրառի սեզոնային հասանելիության փոփոխությունը կարող է հատկապես ազդել որոշ տարիների վրա (1993-ից մինչև 2005 թվականը)՝ ամիսների ընթացքում ջրի նվազեցման համընկնման պատճառով:

[18] Բոլոր սիմուլյացիոն կայաններում ելակետային սցենարը բաղկացած է 30 տարվա (1985-2015թթ.) երկարաժամկետ չափման հոսքի տվյալների շարքից, որոնք վերցված են յուրաքանչյուր վայրում տեղակայված թղթակցային հաշվարկային կայանից: Հետևաբար, Պաղակնի տեղակայման համար ելակետային հիմքը հանդիսանում է հոսքի տվյալների շարքը, որը չափվել է Պաղակնի ջրաչափական կայարանում 1985-ից 2015 թվականներին:

- Հոսքի ռեժիմի առավել ներկայացուցչական տեսանկյունից մոդելավորման համար ընդունված հիդրավլիկ ցուցիչները կարող են ավելի զգայուն լինել ջրի կրճատման նկատմամբ չոր սեզոնին, քան գարնանը և ամռանը՝ ջրի առկայության պայմաններում:

Ընդհանուր առմամբ, կարելի է փաստել, որ տարվա ընթացքում ջրի հասանելության ավելի շատ տարածումը կարող է ավելի վատ անդրադառնալ, եթե դա նշանակում է, որ ամռանը ջրի հասանելիությունը զգալիորեն կրճատվում է:

Համաձայն DRIFT մոդելավորման, հոսքն ի վար գտնվող հաջորդ Ամասիա կայանի համար Արփի լճի կառավարման նոր մոդելն առաջացնում էր առատության միայն փոքր նվազում (նվազեցում <15%) այն ձկնատեսակների համար, որոնք բազային սցենարի համար օգտագործվել են որպես ցուցիչներ : Քանի որ Պաղակն կայանը գտնվում է Արփի լճի անմիջապես ստորին հոսքում, իսկ Ամասիա կայանը՝ հոսքն ի վար Արփի լիճի Ազգային պարկի սահմանի վրա, ձկնատեսակների առատության վրա ակնկալվող ազդեցությունները միանշանակ կլինեն մոդելավորված երկու արժեքների միջև, ինչը համարվում է ընդունելի այն առումով, որ կառավարման նոր մոդելը, ըստ ՓՀ-ի, կունենա դրական ազդեցություններ, օրինակ՝ բազմացող թռչունների վրա Արփի Լճի կղզիներում և Արփի լճի ստորին հոսքում գտնվող ճահճային տարածքներում:

Էկոհամակարգի /ինտեգրման առումով DRIFT մոդելավորման արդյունքներն այս երկու կայաններում ցույց են տալիս էկոլոգիական վիճակի վատթարացում Պաղակն կայանում՝ Արփի լճի նոր կառավարման մոդելի իրականացումից հետո (D-ից մինչև F), մինչդեռ Ամասիա կայանում էկոլոգիական կարգավիճակի վատթարացումն այդքան կտրուկ չէ (D-ից մինչև E): DRIFT մոդելավորման արդյունքների մանրամասների համար՝ տես Բնապահպանական թողքերի գնահատումը՝ Հավելված 12:

Մյուս կողմից, Արփի լճից արտահոսքի ներկայացումը այնպես, ինչպես առաջարկվում է ՓՀ-ում, կանդրադառնա Արփիի ջրամբարից ոռոգման օգտագործման համար ջրի առկայության վրա, որը կարող է հիմնականում համալրվել Կապսի ջրամբարից (երբ գործարկվի Փուլ 1-ում): Խորհուրդ է տրվում Արփի և Կապս ջրամբարների միջև ոռոգման ջրի կրճատման գնահատումն ընդգրկել ԲՍԱԳ-ի ուսումնասիրության մեջ, որը պետք է պատրաստվի «Արփի լճի պատվարի վերականգնում» Ծրագրի համար (տես՝ նաև Բաժին 6.12.1): ԲՍԱԳ ուսումնասիրության մեջ նաև պետք է հաշվի առնվեն ազդեցությունները ստորին հոսքում գտնվող ճահճային տարածքների վրա (Արփի լիճ Ազգային պարկի մաս և/կամ

Ռամսարի տեղանք/KBA): Հնարավոր է նաև այլընտրանքային լուծումներ (օրինակ՝ ցանկապատում, լճի հատակի խորացում՝ կղզիների և լճի ափի միջև), որոնք կքննարկվեն Արփի լիճի կղզիներում բազմացող թռչունների պաշտպանության համար, որոնք թույլ կտան ջրամբարի մակարդակը իջեցնել ՓՀ-ով առաջարկվող մակարդակից ցածր:

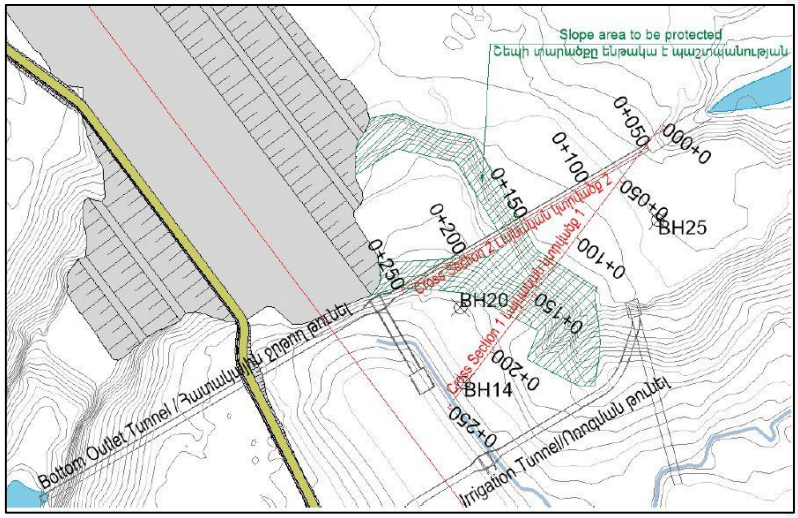
Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Պաշտպանվող տարածքներ	**o** / **+**	Երկարատև	Անուղղակի

6.3.3 Հողի էրոզիա

Պատվարի լանջերը հակված կլինեն հողի էրոզիայի, իսկ ջրամբարի ջուրը կարող է քայքայել հողը ջրամբարի ափի կողմից: Բացի այդ ջրհեռներով հոսող ջուրը (եթե դա երևէ տեղի ունենա) գետը մտնելիս կարող է էրոզիայի ենթարկել հողը և ժայռերը: Էրոզիայից խուսափելու միջոցառումներն արդեն նախատեսված են մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության մեջ (CES-ՃԾՀԱՀ 2019d):

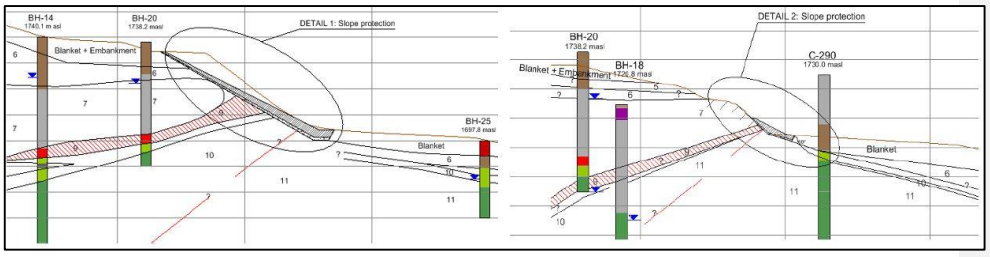
Համաձայն մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության (CES-ՃԾՀԱՀ 2019d), ստորին **հոսքի պատվարի** թեքությունը՝ ալիքների հիդրոդինամիկ հետևանքների և էրոզիայի նկատմամբ, պետք է պաշտպանվի մանրախճով:

Շինարարական թունելի մուտքի կոնստրուկցիայի մոտ գտնվող **պատվարի ձախ կամարակալի վրա ջրամբարի լանջը** պետք է պաշտպանվի և կայունացվի էրոզիաներից (տես՝ Քարտեզ 6-3), քանի որ գոյություն ունեն հողի մեխանիկական թույլ շերտով պայմանավորված անբարենպաստ երկրաբանական կազմավորումներ (տես՝ Գծապատկեր 6-5):



Քարտեզ 6-3. Պատվարի ձախ կամարակալի վրայի ջրամբարի շեպը (Աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Պաշտպանիչ շեպն ունի մոտավորապես 200 մ երկարություն, առավելագույնը հասնում է 1735 մ-ի ծ.մ.բ և իջնում մինչև 1705 մ ծ.մ.բ: Նախատեսված են երկու տարբեր կայունացման միջոցառումներ (Գծապատկեր 6-5), որոնք կենտրոնանում են վերջին շեպի պլրոֆիլավորման և հարթեցման վրա՝ ներկայիս թեքությունը 1 : 1.4 (CS 1) դարձնելով համապատասխանաբար 1: 1 (CS 2) մինչև 1: 2 (Լ : Բ):

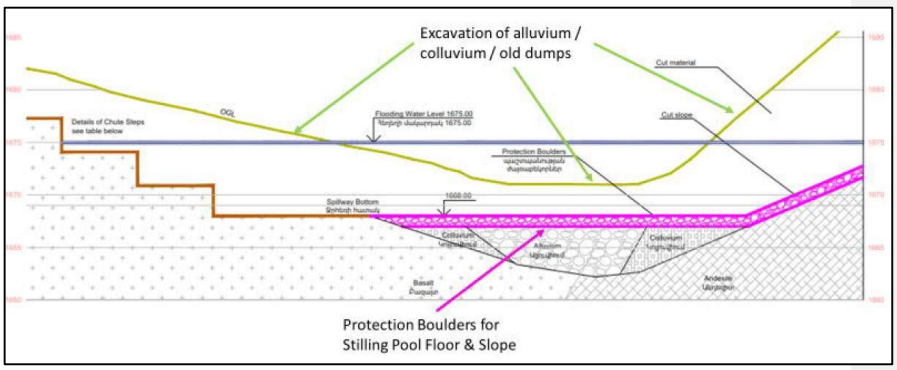


Գծապատկեր 6-5. Պատվարի ձախ կամարակալի կողմում ջրամբարի շեպի նախատեսվող պաշտպանություն և կայունացում, ձախում՝ CS 1, աջում՝ CS 2 (Աղբյուր. CES-ՃՇՀԱՀ 2019d)

Համաձայն մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվու-

թյան (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d), գետի տարածքում ալյուվյալ նստվածքների պատճառով **ջրհեռի հատակային եզրի** մասը հակված է էրոզիայի հոսքի պատճառով: Գետի հատվածը հորատվել է մինչև 1668մ ծ.մ.բ., այնպես որ նախագծով նախատեսված հեղեղումների դեպքում ջրի խորությունը գետի այս հատվածում հասնում է մոտ 7մ, ինչը հետագայում թուլացնում է՝ Ախուրյան գետում ներկառուցված ջրային մարմնի կողմից ջրհեռի հոսքի ազդեցությունը: Ախուրյան գետի հակառակ ափը ձևավորվել էր նախնական շինարարական աշխատանքների ընթացքում 1980-ականներին, որտեղ փխրուն հողը լցվել էր բլրի լանջին: Լանջի անվտանգությունն ապահովելու նպատակով փուխր նյութը և կոլուվիումը կհեռացվեն՝ էոցենի հասակի արմատական ապարները բացելու համար: Կախված հանդիպող ապարների ամրությունից, լանջը պետք է պաշտպանվի նաև 1 մ հզորությամբ գլաքարերի շերտով՝ մինչև 1 676 մ բարձրության մակարդակը: Գլաքարերը կարող են վերցվել ջրհեռի առվակի և մարիչ ավազանի փորման աշխատանքներից: Գծապատկեր 6-6-ում:

Այս տարածքում խիստ դինամիկ պրոցեսների շնորհիվ պատվարի շահագործման ընթացքում այն պետք է ենթարկվի մոնիտորինգի, հատկապես ջրահեռացման կամ ջրի մակարդակի իջեցման խոշոր միջոցառումներից հետո՝ հնարավոր էռոզիաները վաղ հայտնաբերելու և համապատասխան միջոցառումներ իրականացնելու համար, ինչպիսին է հնարավոր քայքայված տարածքները վերականգնելու նպատակով լրացուցիչ նյութերի կուտակումը:



Գծապատկեր 6-6. Աստիճանաձև առվակի վերջնահատվածի և մարիչ ավազանի երկայնական կտրվածք (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019d):

Ապագա ջրամաբրի և պատվարի օպերատորը պետք է ստեղծի և իրականացնի տեղանքին հատուկ **էրոզիայի վերահսկման պլանը**,

որն, ի թիվս այլոց, պետք է ներառի.

- դրենաժային համակարգերի տեխնիկական սպասարկում մշտական մոտեցման ուղինեում, եթե այդպիսիք առկա են, ինչպես նաև Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի նոր հատվածում,
- վերին հոսքում պատվարի լանջի կանոնավոր վերահսկողություն, որը ալիքների հիդրոդինամիկ հետևանքներից և էրոզիայից պաշտպանված է մանր խճի շերտով,
- ջրամբարի ափերի կանոնավոր վերահսկողություն (հատկապես պատվարի ձախ կամարակալի կողմի ջրամբարի շեպի) էրոզիայից պատճառված վնասների համար,
- ջրհեռի դիմաց կառուցված հենապատի կանոնավոր վերահսկողություն, հատկապես եթե ջուրը հոսում է ջրհեռի վրայով;
- Այնպիսի միջոցառումների սահմանում, որոնք հարկ կլինի ձեռնարկել էրոզիայի դեպքում:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Հողի էրոզիա	■	Երկարաժամկետ	Ուղղակի

6.3.4 Հողային և ջրային ռեսուրսներ

Համաձայն մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության (CES-ՃԾՀԱՀ 2019d) գործառնական պահանջների, պատվարի վրա պետք է կառուցել փոքր շինություն: Վերջինս պետք է ապահովված լինի սանիտարական միջոցներով, այդ թվում՝զուգարանով և բաղնիքով, որոնք կապված կլինեն սեպտիկ հորով, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել կոյուղաջրերով մակերևութային կամ ստորգետնյա ջրերի աղտոտումից: Անհրաժեշ կլինի տեղական աղբահանման ընկերության հետ ձեռք բերել պայմանավորվածություն սեպտիկ հորի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ:

Հողի աղտոտումը կարող է անուղղակիորեն հանգեցնել ստորգետնյա ջրերի աղտոտմանը: Աղտոտումը հնարավոր է պատվարի և ջրամբարի շահագործման և պահպանման ընթացքում օգտագործվող նավթի/վառելիքի/ներկի/քիմիկատների արտահոսքից: Սակայն, եթե մեղմացնող միջոցառումները, որոնք ներառված են ԲՍԿՄՊ-ում (օրինակ՝ նյութերի պատշաճ պահպանում և բեռնաթափում, արտահոսքը կանխող նյութերի օգտագործում և այլն) իրականացվեն, ապա աղտոտման ազդեցությունը կգնահատվի

ցածր:

Ջրամբարի ստեղծումը կարող է փոխել ջրամբարի **ջրի որակը**, ինչպես նաև ջրամբարից ներքև հոսող գետի ջրերը՝ ջրամբարից վեր գետի ջրերի հետ համեմատած (IFC 2018 b): **Ապագա Կապսի ջրամբարի ջրի որակի** վրա կարող են ազդել շերտավորման ազդեցությունները հնարավոր դեզօքսիդացման, pH-ի փոփոխությունների, փոթորկման, ջրի ջերմաստիճանի և այլնի միջոցով, քանի որ ջրային մարմինը կփոխվի հոսող գետից դեպի խորը ջրամբար՝ տարբեր հոսքային պայմաններով և ջրի մակարդակի սեզոնային փոփոխությամբ:

- Համաձայն ՄՖԿ-ի (2018b), մեծ մակերեսով խորքային ջրամբարներում ջերմային շերտավորումը կարող է առաջանալ մակերևույթի մոտ՝ ավելի տաք ջրով և խորքում՝ ավելի սառը ջրով: Այնուամենայնիվ, տարվա ընթացքում ջրամբարի ջրային մակարդակի փոփոխությունը կնվազեցնի Կապսի ջրամբարում ջերմային շերտավորման ազդեցությունը (համաձայն ՄՎԳԾՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) ջրի առավելագույն մակարդակը սպասվում է մայիսին, իսկ ջրի ամենացածր մակարդակը՝ սեպտեմբեր / հոկտեմբերին):
- Ջրամբարի ջրում լուծված թթվածնի մակարդակը կարող է իջնել՝ հատակի և մակերևութային ջրի միջև ջրի նվազեցման և ջրի փոխադրման կրճատման պատճառով: Ջրածածկ բուսականության և այլ օրգանական նյութերի մանրէաբանական տարրալուծումը կարող է սպառել ջրի մեջ թթվածնի մատչելի քանակությունը, և անաէրոբ տարրալուծման գործընթացները կարող են հանգեցնել մեթանի և այլ թունավոր և քայքայիչ գազերի առաջացմանն ու արտանետմանը: Կապսի ջրամբարում, բուսական նյութի քայքայումից խուսափելու համար, ջրալցումց առաջ ապագա ջրամբարի տարածքից պետք է հեռացվի գոյություն ունեցող բուսականությունը (ներառյալ արմատները), ինչպես նաև հումուսով հարուստ հողի վերին շերտը: Այս միջոցառումները կօգնեն ապագա ջրամբարում նվազեցնել ջերմոցային գազերի հնարավոր առաջացումն ու արտանետումը փտող օրգանական նյութերից:
- Ջրամբարի ջրի սննդանյութերի և հանքանյութերի պարունակությունը կարող է աճել էվտրոֆիկացիայի ռիսկը ջրի կրճատման պատճառով: Այս նյութերը հիմնականում բխում են մարդածին աղբյուրներից, ինչպիսիք են գյուղատնտեսությունը, արդյունաբերությունը և կենցաղային կեղտաջրերը: Ինչպես նշված է Բաժին 6.4.3.2, Կապսի ջրամբարի շուրջ 50 մ գոտու և / կամ 25 մ գետի կիրճի եզրերից (ավելի հեռու տեղակայվածը) համարվում է «ափամերձ ջրապաշտպան գոտի» և պետք է այդ համապատասխան հողը ձեռք բերվի: Ջրամբարի շուրջ 500 մ

համարվում է «ջրապաշտպան գոտի»: Թիվ 648 որոշումը («Հայկական ԽՍՀ ջրամբարների ջրապահպան գոտիների/շերտերի կանոնադրությունը հաստատելու մասին») սահմանում է այդ գոտիներում թույլատրված օգտագործման տեսակները: Այսպիսով, «ափամերձ տարածքների ջրապաշտպան գոտու» շրջանակներում արգելվում է պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների կիրառումը, անասունների արածեցումն ու ոռոգումը՝ նվազեցնելով ջրամբարի ջրի որակի վրա ազդեցությունը: Պետք է նշել, որ Կապսի ջրամբարի ստորին հոսքի ջրերի որակի վրա ազդեցությունը հիմնականում պայմանավորված է քաղաքներից և գյուղերից եկող կեղտաջրի ներհոսքով, այդ թվում՝ Գյումրիից (մոտ 120 000 բնակիչ, Շիրակի մարզի հիմնական արդյունաբերական ագլոմերացիան), որտեղ ներկայումս չկա կոյուղաջրերի մաքրման արդյունավետ կայան:
- Աղտոտող նյութեր, որոնք կարող են ջրամբարի ջուրը աղտոտել, օրինակ՝ ջրալցումից առաջ ջրամբարի տարածքում գտնվող նյութից: Ահա թե ինչու ապագա Կապսի ջրամբարի տարածքում առկա թափոնները պետք է հանվեն, բաժանվեն և տեղափոխվեն թափոնների կառավարման ծրագրի համաձայն (տես՝ Բաժին 6.1.6.1):

Ըստ ԻԽ (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) ջրային մոդելի հաշվարկների, ջրամբարում (փուլ 1) ջրի պահպանման միջին ժամանակը՝ ելնելով բոլոր ամսական արժեքներից, կազմում է 0.82 ամիս (25 օր)՝ 1.64 ամիս (50 օր) առավելագույն և 0,17 ամիս (5 օր) նվազագույն տևողությամբ: Պահպանման ամենաերկար ժամանակահատվածները ձմեռային ցածր հոսքի ժամանակահատվածում են, դրանով իսկ նվազագույնի հասցնելով ջրամբարում ջրիմուռների ծաղկման ռիսկը՝ ձմռանը ցածր ջերմաստիճանի պատճառով:

Ջրային մարմիններում սնուցիչ նյութերի գոյություն ունեցող քանակությունները գնահատելու համար զանգվածային հաշվեկշռի մոդելներ են մշակվել արդեն գոյություն ունեցող լճերի համար և հիմնված են լճի ջրի քիմիական անալիզի վրա: Այս առումով անալիզի ենթարկվող հիմնական սնուցիչ նյութերը ֆոսֆորն ու ազոտն են: Չնայած դրան, այս սնուցիչ նյութերի պարունակությունը լճերում կամ ջրամբարներում ոչ միայն պայմանավորված է ներհոսքի ջրով, այլև հողով (նստվածքից) և օդային հեռացումով: Կապսի ջրամբարի համար որևէ տվյալ չկա կապված ապագա ջրամբարի ջրի և նստվածքի բիոտիկ/աբիոտիկ հարաբերակցության և նրա վերաբերյալ, թե սնուցիչ նյութերի ո՛ր մասը և ինչպես է ֆիքսվելու համակարգում, օրգանական նյութերի մնացորդներից որքա՛նը բաց կթողնվի ջրամբարի տարածքում, և այլն: Մեկ տարվա

ընթացքում արևի լույսի ինտենսիվությունը, օդի խոնավությունը և գոլորշիացումը նույնպես ազդում են էվտրոֆիկացման ներուժի վրա: Այս բոլոր տվյալները ջրամբարի տարածքի համար առկա չեն: Պետք է նաև հաշվի առնել, որ շահագործման ընթացքում ջրամբարի մակարդակը զգալիորեն տատանվելու է տարվա ընթացքում, ինչն էլ ավելի է բարդացնում կանխատեսումները:

Այսպիսով, Ծրագրի այս փուլում Կապսի ապագա ջրամբարի ջրի որակի զարգացման մանրամասն կանխատեսում հնարավոր չէ: Չնայած դրան, քանի որ Կապսի ապագա ջրամբարից հոսքն ի վեր Ախուրյան և Իլիգետ գետերի ջրի քիմիական որակը ցույց է տալիս ֆոսֆորի և ազոտի ցածր պարունակություն (տես՝ բաժին 5.1.5.1.2-ի 3-րդ և 4-րդ մասերը), կարելի է ենթադրել, որ Կապսի ապագա ջրամբարի էվտրոֆիկացիան, շինարարական աշխատանքներից հետո ևս կլինի ցածր:

Այնուամենայնիվ առաջարկվում է ստեղծել Կապսի ջրամբարի մոնիտորինգի ծրագիր՝ շահագործման ընթացքում ջրի որակը ուսումնասիրելու համար: Ծրագրի մեկնարկումը, նմուշառման և վերլուծության վերահսկումը և արդյունքների մեկնաբանումը պետք է իրականացվի օպերատորի բնապահպանական մասնագետի կողմից: Եռամսյակային նմուշները պետք է վերցվեն Ախուրյան գետից՝ Կապսի պատվարից հոսքն ի վեր և ի վար ընկած հատվածում՝ պարզելու համար, թե ինչպես է Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործումն ազդում Ախուրյան գետի ջրի որակի վրա: Նմուշառումը և վերլուծությունն պետք է իրականացվեն յուրաքանչյուր սեզոնում մեկ անգամ: Գարնանային նմուշառումը պետք է ավարտվի ջրամբարի ջրի ամենաբարձր մակարդակի ամսաթվին (մայիսին՝ համաձայն ՄՎԱԾՊ-ի զեկույցի), իսկ աշնանային նմուշառումը՝ ջրամբարում ջրի ամենացածր մակարդակի ամսաթվին (սեպտեմբեր/հոկտեմբեր՝ ըստ ՄՎԱԾՊ զեկույցի): Ջրի նմուշներում պետք է գնահատվեն հետևյալ ցուցանիշները.

Միջոցառումներ	**Միավոր արժեք**
pH	PH units
Լուծված թթվածին	մգ/դմ³
Հաղորդունակություն	մկգ/մ
Ֆոսֆատներ (PO_4^{3})	մգ/դմ³
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ/դմ³
Ամոնիում (NH_4^{+})	մգ/դմ³
Նիտրիտներ (NO_2^{-})	մգ/դմ³

Միջոցառումներ	Միավոր արժեք
Նիտրատներ (NO_3^-)	մգ/դմ³
ԹԿՊ	մգO/դմ³
ԹՔՊ-5	մգO/դմ³
Քլորիդներ	մգ/դմ³
Սուլֆատներ	մգ/դմ³

Ջրի որակը գնահատվում է ըստ Հայաստանի մակերևութային ջրերի որակի նորմերի[19] (տես՝ Բաժին 5.1.5.1.2)։ Եթե ջրի որակը, որն այս տարածքում ներկայումս գնահատվում է որպես «լավ» (կամ նույնիսկ ավելի լավ), իջնի ավելի վատ կատեգորիաների, ապա պետք է իրականացվեն մեղմացման / փոխհատուցման լրացուցիչ միջոցառումներ՝ ըստ վատթարացման համապատասխան պատճառի։ Ջրի որակի նմուշառման և վերլուծության համար նախատեսված է տարեկան լրացուցիչ 3000 եվրո բյուջե։

Ջրամբարի նստվածքներից կամ այլ պոտենցիալ աղբյուրներից էկոլոգիական տոքսինների ցածր կոնցենտրացիաները կարող են ձևափոխվել կենսաբանորեն մատչելի ձևերի, որոնք կարող են կուտակվել ձկներում՝ սննդային շղթայի միջոցով։ Սպառող մարդկանց առողջության համար ռիսկերը գնահատելու կամ բացառելու նպատակով խորհուրդ է տրվում տարեկան անալիզի ենթարկել ապագա ջրամբարից ձկների տասը առանձնյակներ (տեղական բնակչության կողմից սննդի մեջ օգտավորձվող տեսակներ)՝ կապված մկանային հյուսվածքներում Hg, Pb և Cd պարունակության հետ։ Ձկների մկանային հյուսվածքներում համապատասխան առավելագույն կոնցենտրացիաները կարելի է գտնել «Հանձնաժողովի 2006 թ. դեկտեմբերի 19-ի No 1881/2006 կանոնակարգի (ԵՀ) հավելվածում, որը սահմանում է սննդամթերքի որոշակի աղտոտիչների առավելագույն մակարդակները». Hg 0,5 միլիոներորդ մաս; Cd 0,05 միլիոներորդ մաս; Pb 0,3 միլիոներորդ մաս (թաց զանգված)։ Եթե այդ մակարդակները գերազանցվեն, ապահարկ կլինի իրականացնել մեղմացման լրացուցիչ միջոցառումներ։ Այս անալիզը, ներառյալ ձկների նմուշառումը, գնահատվում է տարեկան լրացուցիչ 3000 ԱՄՆ դոլար։

Կապսի ապագա պատվարի **ստորին բիեֆում Ախուրյան գետի ջրի որակը** ազդեցություն կկրի ոչ միայն Կապսի ջրամբարից՝ որպես բնապահպանական թողք բաց թողնված ջրից, այլև գետակներից և

[19] ՀՀ N 75-Ն որոշում ջրավազանային կառավարման յուրաքանչյուր տարածքի ջրի որակի նորմերը սահմանելու մասին՝ հաշվի առնելով տեղանքի առանձնահատկությունները (2011 թ. Հունվար)

գետերից ներհոսող ջրից, գյուղերից և քաղաքներից կեղտաջրերի ներհոսքից, ինչպես նաև ոռոգվող գյուղատնտեսական հողերից վերադարձվող հոսքերից:

Համաձայն մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվության մեջ (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d) ներկայացված հաշվարկների, հաշվի առնելով ոռոգման տարբեր մոդելները, Ախուրյանի ջրամբարի ստորին հոսքում ընդհանուր տարեկան ներհոսքի ծավալի 10 - 20% բաժին կընկնի ոռոգվող հողերից վերադարձվող հոսքերին: Մնացած ջուրը Կապսի ապագա պատվարի ստորին հոսքում Ախուրյան գետի մնացորդային հոսքն է (առնվազն՝ բնապահպանական թողքը), Գյումրիի ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգից վերադարձվող հոսքը և Կարկաչուն գետից եկող հոսքը:

Ոռոգվելի գյուղատնտեսական նշանակության հողերից վերադարձվող հոսքերում սնուցիչ նյութերի, թունաքիմիկատների և այլ նյութերի կոնցենտրացիան կախված է տարբեր գործոններից, ինչպիսիք են հողի մեջ արդեն առկա կոնցենտրացիաները (հատկապես նոր ոռոգման տարածքներում), նստվածքների կուտակումը, տարբեր միացությունների լուծման վարքագիծը և այլն: Այսպիսով, հնարավոր չէ հստակ գնահատական տալ Ախուրյան գետի ջրի որակի վրա այդ վերադարձվող հոսքերի ազդեցությանը: Մյուս կողմից պարզ է, որ Ախուրյան գետի ջրում սնուցիչ նյութերի և աղտոտող նյութերի ամենաբարձր քանակությունը գալիս է Գյումրի քաղաքի չմաքրված կեղտաջրերի հոսքից: Սակայն Գյումրի քաղաքը տեղակայված է ապագա ջրամբարի ստորին հոսքում, ուստի քաղաքային կեղտաջրերը չեն կարող անմիջական ազդեցություն ունենալ ջրամբարի ջրի որակի վրա:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Հողային և ջրային ռեսուրսներ	■	Երկարաժամկետ	Ուղղակի

6.3.5 Օդի որակ

Շահագործման փուլում տեխնիկական սպասարկման նպատակով օգտագործվող տրանսպորտային միջոցները կառաջացնեն որոշակի արտանետումներ: Ուստի պետք է կիրառվեն այնպիսի մեղմացնող միջոցառումներ, ինչպիսիք են մեքենաների և բեռնատարների պարբերաբար ստուգումը՝ նվազեցնելու համար աղտոտող նյութերի

արտանետումները, փոշու ճնշումը՝ ջրցանման միջոցով (անհրաժեշտության դեպքում), տրանսպորտային միջոցների և շինարարական տեխնիկայի սպասարկումը, շինարարական նյութերի/ թափոնների բաց այրման արգելումը և այլն:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Օդի որակ	O /■	Երկարաժամկետ	Ուղղակի

6.3.6 Թափոնների կառավարում

Պատվարի և ջրամբարի շահագործման և պահպանման աշխատանքների ընթացքում սպասվում են միայն փոքր քանակությամբ թափոններ: Դա հիմնականում է կլինելի օպերատորի անձնակազմի կողմից առաջացող կենցաղային աղբը, որը պետք է համապատասխանաբար հավաքվի և տեղափոխվի մոտակա պաշտոնական աղբավայր: Բացի այդ, ոռոգման թունելի մուտքի ուղղահայաց ճաղավանդակի մաքրումից հետո հնարավոր է լինեն որոշ բույսերի մնացորդներ և այլ նյութեր, որոնք պետք է առանցքնացվեն և հեռացվեն: Եթե շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում առաջանան թափոնների այլ տեսակները, ապա դրանք պետք է առանցքնացվեն և համապատասխանաբար հեռացվեն: Այս հարցերը պետք է հաշվի առվեն **Թափոնների կառավարման պլանի շահագործման փուլում**, որը պետք է մշակվի և իրականացվի Կապսի պատվարի և ջրամբարի օպերատորների կողմից:

Վտանգավոր թափոնների (օրինակ՝ յուղ, վառելիք, ներկ կամ թափոններով աղտոտված հող) առաջացման դեպքում, դրանք պետք է հավաքվեն և պահեստավորվեն համապատասխան պահեստային տարածքներում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնապատ և պաշտպանված հատակով) պատվարի տարածքում՝ հետագա հեռացման համար: Վտանգավոր թափոնները պետք է ունենան հստակ մակնշում՝ ըստ ազգային և միջազգայնորեն ընդունված պահանջների և ստանդարտների՝ ներառյալ՝ Քիմիական Անվտանգության Միջազգային Քարտեր (ՔԱՄՔ), թափոնների անձնագրեր կամ դրանց համարժեք փաստաթղթեր:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Թափոնների կառավարում	■	Երկարատև	Ուղղակի / Անուղղակի

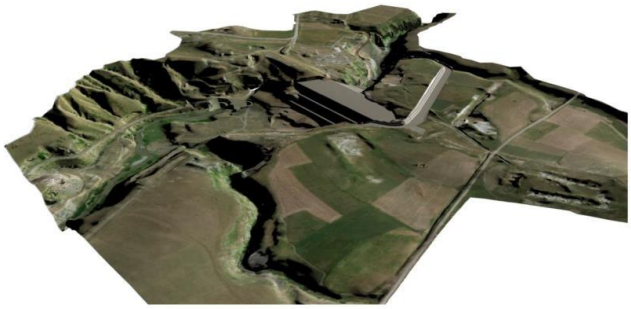
6.3.7 Լանդշաֆտային ազդեցություններ

Կապսի պատվարը և ջրամբարը անխուսափելիորեն փոխելու են տարածքի լանդշաֆտը: Թեև այն գտնվում է Ախուրյան գետի հովտում, սական պատվարը հստակ տեսանելի կառույց է: Ինչպես երևում է CES-ի կողմից տրամադրված նկարներում, պատվարը (Փուլ 1-ում) շատ ավելի բարձր կլինի, քան հարակից հողատարածքը, քանի որ գտնվում է գետի հովտում:

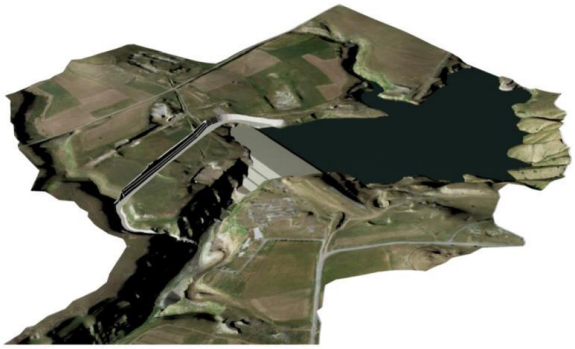
Ինչպես նշված է Բաժիններ 6.1.1 և 6.1.7-ում, շինարարության փուլում պետք է պատրաստվի և իրականացվի Վերատնկման Պլան և Տեղամասի **Վերականգնման պլանը**, ներառյալ՝ վերատնկման միջոցառումները: Մասնավորապես վերատնկման և տարածքների վերականագման այս միջոցառումների հաջողությունը, ներառյալ՝ տնկված տարածքների հետագա սպասարկումը, պետք է ապահովված լինի, 4 տարի ժամկետով՝փորձառու ՀԿ-ի կողմից: Կապսի ջրամբարի սահմաններից դուրս գտնվող հանքավայրերի տարածքները հնարավորություն են տալիս ստեղծել օգտակար մակարդակի գյուղատնտեսական հողեր և թեքությամբ հողատարածք՝ արոտավայրերի և (կամ) պտղատու այգիների համար: Ջրամբարի ջրալցումից առաջ հանված վերգետնյա ծածկույթը կարող է օգտագործվել հանքավայրերի տարածքներում՝ բարելավելու համար հողի բերրիությունն ու գյուղատնտեսական նպատակներով կիրառելիությունը:

Ապագա ջրամբարն անխուսափելիորեն փոխելու է լանդշաֆտը սկսված Ախուրյան և Իլիգեթ գետերի հովիտներից մինչը լիճ, մոտավորապես 1.5կմ^2 տատածքը: Ինչպես նշված է Լանդշաֆտային հետազոտության մեջ (տես՝ Հավելված 8), ջրամբարի կառուցումը և դրա շահագործումը Կապսի ջրամբարի նախագծի շրջանակներում կստեղծի նոր անտրոպոգեն լանդշաֆտ, որը կհանգեցնի գոյություն ունեցող լանդշաֆտների և համայնապատկերի երկարատև, անխուսափելի փոփոխությունների: Միևնույն ժամանակ էական հակազդող միջոցառումների իրականացումն այս դեպքում կլինի անարդյունավետ: Սակայն ջրային լանդշաֆտը համայնապատկերի

տեսողական զգալի աղտոտում չի առաջացնի: Առաջարկվում են միջոցառումներ Կապսի ջրամբարի ջրերը հանգստի համար օգտագործելու համար, ինչը կարող է հանգեցնել հանրության կողմից նոր լանդշաֆտի արագ ընդունմանը:
Իրականացման խորհրդատուն՝ CES-ը ներկայացրել է ֆոտոմոն-տաժ, որը ցույց է տալիս ապագա ջրամբարի և պատվարի լանդշաֆտը (բերված է ստորև):



Գծապատկեր 6-7. Պատվարի տարածքի տեսարանը վերին հոսքից (Աղբյուր՝ CES)



Գծապատկեր 6-8.Պատվարի տարածքի տեսարան՝ ստորին հոսքից (Աղբյուր՝ CES)

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Լանդշաֆտային և տեսողական ասպեկտներ	■	Երկարատև	Ուղղակի/ Անուղղակի

6.4 Սոցիալական ազդեցությունները շահագործման փուլում

6.4.1 Կենսապահովում և ոռոգում

Ինչպես արդեն նշվել է տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության մեջ (CES-AHT-ՃԾՀԱՀ 2014), ակնկալվում է, որ շահագործման փուլում բնակչության վրա ազդեցությունները ընդհանուր առմամբ կլինեն դրական: Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերակառուցումն ապահովելու է ոռոգման ջրի հուսալի մատակարարում, աջակցելու է գյուղացիներին գյուղատնտեսական կայուն և արդյունավետ արտադրության գործում: Լրացուցիչ զբաղվածության ստեղծում ակնկալվում է երկրորդական ոլորտներում, ինչպիսիք են գյուղատնտեսական մարկեթինգը, սարքավորումների սպասարկումը, գյուղատնտեսական մատակարարման մարքեթինգը և ապագա ջրամբարի ներգրավումը պոտենցիալ զբոսաշրջային ծրագրերում:

Այնուամենայնիվ, Կապսի պատվարի և ջրամբարի նախագծում պետք է ապահովվի, որպեսզի ստորին հոսքում գետի ջրի արտահոսքը, որը հանդիսանում է որպես Բնապահպանական թողք, նախկինի նման թույլ տա ստորին հոքում գտնվող ջրօգտագործողներին ջրառ կատարել իրենց նպատակների համար: Սա ներառում է առավելագույնս 6մ³/վրկ ջրառ Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի (ՇՈՄՋ) համար, որը գտնվում է Կապսի պատվարի ստորին հոսում մոտ 800 մ հեռավորության վրա: Ջրային հաշվեկշռի հաշվարկները շահագործման փուլի համար կատարվել են իրականացման խորհրդատուի (CES) կողմից՝ ոռոգման բոլոր տարբեր սցենարների համար: Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ 2.6 մ ³/վրկ ջրաքանակը Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքի մուտքային կառուցվածքի ստորին հոսքում, կարող է բաց թողնվել Ախուրյանի գետ՝ նույնիսկ ոռոգման առավելագույն ջրապահանջարկով սցենարի դեպքում:

Ջրաձոր գյուղը գտնվում է ապագա ջրամբարի տարածքի մոտակայքում, և Ծրագրի 2-րդ փուլում դրա որոշ մասերը կմնան ջրամբարի ջրի տակ: Հիմք ընդունելով այն փաստը, որ Ջրաձոր գյուղի լանջի կայունությունը կվտանգվի ջրամբարի ջրալցման պատճառով (Ծրագրի 1-ին փուլ և 2-րդ փուլ), և որ գյուղի մուտքի ճանապարհը կմնա ջրամբարի ջրի տակ, անհրաժեշտ է տեղափոխել ամբողջ Ջրաձոր գյուղը: Վերաբնակեցման գործընթացի վերաբերյալ մանրամասն տեղեկությունները ներկայացված են Ծրագրի՝ Հողի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանում (ՀՁՎԳՊ), ներառյալ կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ): Չնայած Ջրաձոր գյուղի բնակիչները ստիպված կլինեն

վերակարգավորել իրենց կյանքը այս Ծրագրի պատճառով, դրական ասպեկտները կգերակշռեն (օրինակ՝ նոր գյուղի կառուցում ժամանակակից տներով, որոնք շատ ավելի լավ վիճակում են, քան գոյություն ունեցող երկրաշարժից տուժած տները): Գետի կառավարման պլանը պետք է ներառի Կապսի ապագա ջրամբարի տարածքում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն ուղղված միջոցառումներ, որոնք պետք է սերտորեն համակարգվեն Կապսի ջրամբարի ապագա օպերատորի հետ: Ձկնորսության հնարավորությունները օգուտներ կավելացնեն տեղի բնակչության համար, հատկապես մոտակայքում գտնվող Ջրաձոր գյուղում:

Սոցիալ-տնտեսական հարցման համաձայն, վերին **<u>հոսքի համայնքները</u>** ներկայումս ոռոգվում են, օգտագործելով առկա ջրանցքների ջուրը և ուղղակիորեն ազդեցություն չեն կրի ծրագրից, քանի որ նրանք կշարունակեն օգտագործել ջրանցքները: Սակայն ակնկալվում է, որ նրանք օգուտ կստանան Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում ստեղծված ջրային ռեսուրսների կառավարման կարողություններից, ինչն, ամենայն հավանականությամբ, կբարձրացնի ջրանցքներով մատակարարվող ջրի որակը և քանակը:

<u>Ծրագրի տարածքը և անմիջական ազդակիր համայնքներն</u> այն համայնքներն են, որտեղ պահանջվում է հողերի օտարում: Ծրագրի ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ հաշվետվության մեջ մանրամասն ներկայացված են ազդեցությունը, փոխհատուցման տարբերակները, ինչպես նաև կենսապահովման վերականգնման միջոցառումները: Հարկ է նշել, որ բացի ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ-ում նախատեսված միջոցառումների իրականացումից բխող օգուտներից, Ծրագրի տարածքի համայնքները կօգտվեն նաև Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում ստեղծված ջրային ռեսուրսների կառավարման կարողությունից:

Ախուրյան գետի ջրերի օգտագործման վերաբերյալ **<u>ստորին հոսքի ուղ համայնքներում</u>** անցկացված սոցիալ-տնտեսական ուսումնասիրության համաձայն, Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման արդյունքում **բացասական ազդեցություն չի ակնկալվում**.

- գոյություն ունեցող ջրանցքների ջրերով ներկայումս ոռոգվող համայնքները (Վահրամաբերդ, Մարմաշեն, Ոսկեհասկ, Արաբի և Գետք) անմիջականորեն չեն ընկնի ծրագրի ազդեցության տակ, քանի որ կշարունակեն օգտագործել ջրանցքի ջուրը: Այնուամենայնիվ ակնկալվում է, որ Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում նրանք կստանան օգուտ բարելավված ջրային ռեսուրսների կառավարման կարողությունից, ինչը ամենայն հավանականությամբ կբարձրացնի Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքով տրվող ջրի որակն ու քանակը:
- Ջրօգտագործման առումով ակնկալվում է դրական ազդեցություն

ստորին հոսքում գտնվող Ղարիբաջանյան, Ախուրիկ, Գետք և Երազգավորս համանքների համար, որոնք այժմ ջրամատակարարման համար օգտագործում են պոմպակայանները:

- Ծրագիրն ընդհանուր առմամբ դրական ազդեցություն է ունենալու անասնապահության վրա, քանի որ ակնկալվում է, որ այն կնպաստի անասնակերերի արտադրությանը: Ակնկալվում է, որ Ախուրյան գետը շարունակելու է բավականաչափ ջուր ունենալ անասունների ջրարբիացման համար, ինչը սակայն կարող է նվազեցնել ջրի որակը ներկայիս համեմատ՝ Ախուրյան գետում ջրի պակաս քանակի պատճառով:
- Ոռոգման համակարգերի համար ջրօգտագործումը կարող է հանգեցնել ստորին հոսքի փոքր հիդրոէլեկտրակայանների (ՓՀԷԿ) համար նախատեսված ջրի նվազեցմանը: Ստորին հոսքում տեղակայված երկու բացահայտված շահագործվող ՓՀԷԿ-երի վրա ազդեցությունը կանխատեսվում ավելի փոքր Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի առումով, որը սնվում է Ախուրյանի գետից: ԾԻՄ-ի ներկայացմամբ Գյումրի ՓՀԷԿ-ի վրա ազդեցություն չի ակնկալվում, քանի որ այն սնվում է Շիրակի ոռոգման մայր ջրանցքից:

Ծրագրի իրականացման արդյունքում ստացվող տնտեսական, սոցիալական արդյունքների համեմատական վերլուծությունը (տեխնիկատնտեսական հիմնավորումը), ինչպես նաև գյուղատնտեսական հողատարածքների ոռոգման արդյունքում բնակիչների ստացվող օգուտների (եկամուտներ) վերլուծական բնութագիրը բերված են Ծրագրի տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման հաշվետվության մեջ (ներկայացված է հաշվետվությանը կից, բոլոր մանրամասների համար տես՝ հաշվետվության բաժին 4. Գյուղատնտեսության ինտենսիվացումը, բաժին 7.3 Ծրագրից ակնկալվող ֆինանսական օգուտները և ծախսերը, բաժին 7.4 Ծախս-օգուտ վերլուծություն):

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Կենսաապահովման միջոցներ և ոռոգում	**++**	Երկարատև	Ուղղակի/ Անուղղակի

6.4.2 Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն

«Ջրառ» ՓԲԸ-ն և Շիրակի ջրօգտագործողների ընկերությունը պատասխանատու կլինեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի ենթակառուցվածքի շահագործման համար: Օպերատորի աշխատակազմը կկանգնի առողջության և անվտանգության որոշակի ռիսկերի առջև, օրինակ՝ տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Այսպիսով, օպերատորը(ները) ստիպված կլինեն պատրաստել Առողջապահության, Աշխատանքային Անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան (ներ) (ԱԱԱԲՊ) և ներառել դրա ծախսերը բյուջեում: Շահագործման փուլում օպերատորը (ները) պետք է ներդնի Առողջապահության, Աշխատանքային Անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ (եր) (ԱԱԱԲԿՀ) , որը պետք է ներառի բոլոր տեղանքները, ներառյալ՝ պատվարը, ջրամբարը, թունելները, պահեստային տարածքները և այլն, և սպասարկման բոլոր գործողությունները: ԱԱԱԲԿՀ պետք է նաև ներառի ոչ խտրական աշխատանքի ընդունման և վարձատրության քաղաքականություն՝ համաձայն ազգային աշխատանքային օրենսգրքի (2004 թ.) և միջազգային աշխատանքային ստանդարտների պահանջների:

ԱԱԱԲԿՊ շահագործման փուլի համար պետք է ներառի առողջապահության և անվտանգության միջոցառումներ սպասարկման աշխատանքների համար, ներառյալ՝ աշխատանքը սահմանափակ տարածքում, աշխատանքը ջրի տակ, ջրի վրա կամ ջրի մոտ (ջրասուզակներ), աշխատանքը թունելներում, աշխատանքը բարձրության վրա՝ օգտագործելով համապատասխան ԱՊՄ, աշխատողների վերապատրաստում և այլ:

Համաձայն մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվությանը (CES-ՃՇՀԱՀ 2019d), պատվարի վրա պետք է կառուցել փոքր շինություն: Վերջինս պետք է հագեցած լինի համապատասխան սանիտարական միջոցներով, տաքացուցիչներով, առաջին բուժ օգնության միջոցներով, հանրակացարանով և այլն՝ համաձայն աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ՄՖԿ/ ԵԶՎԲ ուղեցույցի[14] պահանջների:

ԱԱԱԲԿՊ-ն շահագործման փուլում պետք է վավեր լինի բոլոր հնարավոր ենթակապալառուների համար: Իրականացման խորհրդատուի կողմից մշակված ԱԱԱ ուղեցույցները (CES-ՃՇՀԱՀ 2016 a)՝ որպես հղման փաստաթուղթ պետք է օգտագործվեն ԱԱԱԲԿՊ -ի նախապատրաստման համար և վերահսկողության ընթացքում:

ԱԱԱԲԿՊ-ում ներկայացված բոլոր մեղմացնող միջոցառումների իրականացման դեպքում, աշխատողների առողջության և անվտանգության հետ կապված ազդեցությունը գնահատվում է ցածր:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Աշխատանքի առողջություն և անվտանգություն	■	Երակատև	Ուղղակի

6.4.3 Համայնքի առողջություն և անվտանգություն

6.4.3.1 Պատրաստվածություն արտակարգ իրավիճակներին

Պատվարի փլուզման կամ շահագործական վթարների հետևանքով ազդակիր տարածքներում բնակվող մարդիկ գտնվում են կյանքի կորուստի, վնասվածքների և գույքի վնասման ռիսկի տակ: Հետևաբար Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման համար պետք է մշակվի **Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլան** (ԱԻՊՊ): **Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանի** և **պատվարի վթարման ուսումնասիրության** ուղեցույց փաստաթղթերը 2016թ. արդեն պատրաստվել են Իրականացման Խորհրդատուի կողմից (CES-ՃՇՀԱՀ 2016 b, c), արտացոլելով արդեն գոյություն ունեցող Կապսի պատվարի ստատուս-քվոն և տրամադրելով հղման փաստաթղթեր Կապսի պատվարի և ջրամբարի ապագա օպերատորին: Երկու փաստաթղթերը հավանության են արժանացել նաև ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության կողմից 2016թ. օգոստոսին և ուղարկվել են ԾԻՄ ու KfW բանկ: Արփի պատվարի գնահատման ուսումնասիրության ընթացքում ARUP-ը ներառել է Արփի պատվարի համար ԱԻՊՊ-ի ուրվագիծ, որը համարում է Արփի լճի (ARUP 2019) պատվարի պատռման վերլուծություն: Կապսի պատվարի և ջրամբարի համար ԱԻՊՊ-ում պետք է դիտարկվի հատկապես ջրհեղեղի ալիքի վերլուծությունը Արփի լճի պատվարի հնարավոր պատռման և Կապսի պատվարի վրա (Փուլ 1 և 2) դրա ազդեցությունների տեսանկյունից:

ԱԻՊՊ-ն պաշտոնական փաստաթուղթ է, որը նույնականացնում է պոտենցիալ արտակարգ պայմանները պատվարի վրա և սահմանում է գործողություններ, որոնց պետք է հետևել՝ նվազագույնի

հասցնելու համար կյանքի կորստի և ունեցվածքի վնասի վտանգը: ԱԻՊՊ-ն ներառում է մանրամասներ հետևյալի վերաբերյալ.

- գործողություններ, որոնք պատվարի սեփականատերը պետք է ձեռնարկի նվազեցնելու կամ մեղմելու համար պատվարում ծագած խնդիրները,
- գործողություններ, որոնք պատվարի սեփականատերը պետք է ձեռնարկի համաձայնեցնելով ԱԻ կառավարման մարմինների հետ՝ պատվարի հետ կապված պատահարներին կամ արտակարգ իրավիճակներին արձագանքելու համար,
- գործառույթներ, որոնց պետք է հետևի պատվարի սեփականատերը՝ ստորին հոսքի արտակարգ իրավիճակների կառավարման մարմիններին վաղ ազդարարման և ծանուցող հաղորդագրություններ ուղարկելու համար,
- հեղեղման քարտեզներ, որոնք կօգնեն պատվարի սեփականատերերին և արտակարգ իրավիճակների կառավարման մարմիններին բացահայտել կարևոր ենթակառուցվածքները և բնակչության ռիսկի տարածքները, որոնք կարող են պահանջել պաշտպանական միջոցառումներ, զգուշացում և տարհանման պլանավորում,
- միջադեպի կամ արտակարգ իրավիճակի կառավարմանը ներգրավված բոլոր անձանց պարտականությունների սահմանում և պարտականությունների համակարգում:

ԱԻՊՊ-ն պետք է տրամադրիէ մանրամասներ հետևյալ խնդիրների վերաբերյալ.

- արտակարգ իրավիճակների կանխարգելում,
- արտակարգ իրավիճակների հայտնաբերում, գնահատում և դասակարգում,
- ծանուցում (ներառյալ բնակչության ազդարարում)և այլ պարտականություններ (ներառյալ՝ տարհանման ծրագրերը),
- պատվարում իրականացվող գործնական գործողությունները (ներառյալ հնարավոր արտակարգ իրավիճակներում՝ ինչպիսիք են՝ երկրաշարժերը, պատվարի փլուզումը, ջրհեղեղները, պատվարի սողանքը, ճեղքվելն ու տեղաշարժը, խոշոր ներծծումը և խոշոր արտահոսքը, ինչպես նաև հնարավոր կանխարգելիչ գործողությունները),
- Ջրհեղեղի ազդեցության քարտեզներ,
- Ստանդարտի թերթիկներ:

Պատվարի վթարման ուսումնասիրությունը լրացուցիչ մանրամասներ է տրամադրում Կապսի պատվարի ճեղքման դեպքում (տես՝ Հավելված 22) ջրածածկման և ջրհեղեղի ուժգնության, ազդարարման ժամանակների և առավելագույն հոսքերի մասին: Դրանք հիմնված են հիդրոդինամիկ թվային մոդելի վրա:

Տրամադրված են նաև ջրհեղեղի ազդեցության / ծանրության մանրամասն քարտեզներ: Պատվարի վթարման ուսումնասիրությունն արտացոլում է արդեն գոյություն ունեցող Կապսի պատվարի ներկայիս վիճակը:

Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանը Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման համար 2019 թ. նոյեմբերին Իրականացման Խորհրդատուի կողմից ներկայացվել է Ծրագրի Իրականացման Մարմին (տես՝ Հավելված 23), վերը նշված ուղեցույց փաստաթղթերի հիման վրա, որպեսզի արտացոլի պատվարի ձևավորման ներկայիս կարգավիճակը: Օպերատորը(ները) պետք է նաև աջակցի և սերտորեն համագործակցի հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ՝ արտակարգ իրավիճակներին արդյունավետ արձագանքելուն նրանց նախապատրաստման համար: Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածությունը և արձագանքման գործողությունները պետք է պարբերաբար դիտարկվեն և վերանայվեն:
ԱԻՊՊ կցված է ԲՍԱԳ հաշվետվությանը որպես հավելված (տես՝ հավելված 23), որն ի թիվս այլոց ներառում է նաև բնակչության ազդարարման, տարահանման, պատսպարման և ԱԻ կանխարգելման գործողությունները:

6.4.3.2 Անվտանգության գոտիները

ՀՀ կառավարության 1989թ. դեկտեմբերի 22 թիվ 648 որոշումը («Հայկական ԽՍՀ ջրամբարների ջրապահպան գոտիների/շերտերի կանոնադրությունը հաստատելու մասին») սահմանում է Հայաստանի բոլոր ջրամբարների համար «ջրապահպան գոտին»՝ որպես 500 մ լրիվ մատակարարման մակարդակից և «առափնյա ջրապահպան շերտը»՝ որպես 50-100 մ լրիվ մատակարարման մակարդակից: Այսպիսով Իրականացման խորհրդատուի՝ CES-ի և ԾԻՄ-ի հետ բանակցությունների համաձայն, ջրամբարի շուրջ 50 մ գոտին և / կամ 25 մ գետի կիրճի եզրերից (որն ավելի հեռու է) համարվում է «առափնյա ջրապահպան շերտ» և այդ համապատասխան հողերը պետք է ձեռք բերվեն: Ջրամբարի շուրջ 500 մ տարածքը համարվում է «ջրապահպան գոտի»:

Վերը նշված քննարկումը վերաբերվում է միայն Կապսի ծրագրի Փուլ 1-ի նախագծին: Ջրապահպան գոտին ևս մեկ անգամ սահմանվելու է Կապսի ջրամբարի Փուլ 2-ի (60 Մմ³) նախագծի պատրաստման ժամանակ, քանի որ Փուլ 1-ում սահմանված տարածքները հետագայում հայտնվելու են Փուլ 2-ով նախատեսված ջրամբարի ջրալցման տարածքում:

Համաձայն ՀԽՍՀ մինիստրների խորհրդի թիվ 648 որոշման «**ջրապահպան գոտում**» թույլատրվում են հետևյալ գործունեությունները (բացառությամբ «առափնյա ջրապահպան շերտի» համար).

- գյուղատնտեսական մշակաբույսերի աճ՝ հակաէրոզիոն միջոցառումների իրականացմամբ,
- գյուղատնտեսական և անտառային հողերում օրգանական և հանքային պարարտանյութերի օգտագործում,
- Կենսաբանական և հեշտությամբ տարրալուծվող թունաքիմիկատների կիրառում,
- անասունների կարգավորված արածեցում,
- ոռոգման և ջրահեռացման համակարգերի կառուցում և վերակառուցում՝ միայն որպես փակ կարգավորվող ցանց: Բաց կարգավորվող ջրահեռացման համակարգերը կարող են կառուցվել միայն այն հողերի համար, որոնք օգտագործվում են որպես արոտավայրեր և խոտհնձի տարածքներ:

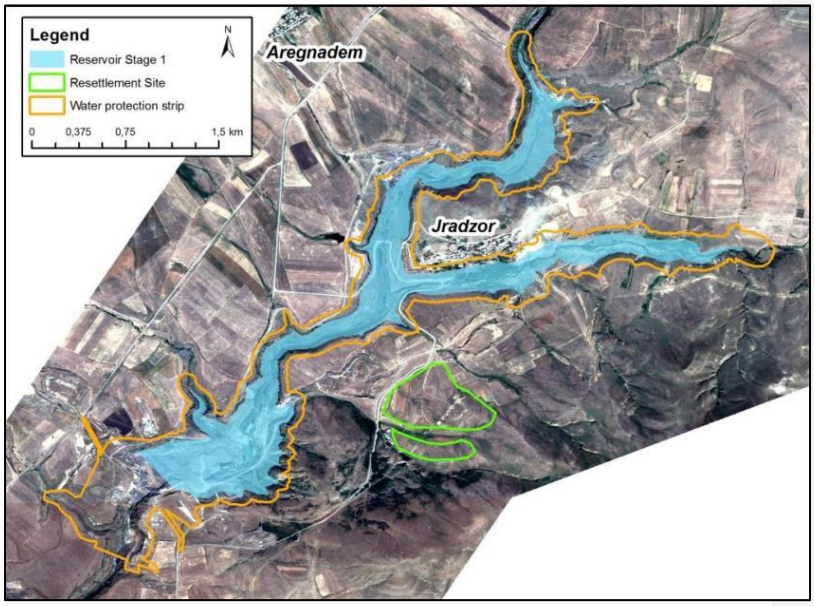
- Համաձայն ՀԽՍՀ մինիստրների խորհրդի թիվ 648 որոշման «**առափնյա ջրապահպան շերտում**» թույլատրվում են հետևյալ գործունեությունները, ի լրումն ջրային գոտիներում կիրառվող արգելքներից.
- հողի կանոնավոր հերկում,
- նոր արդյունաբերական ձեռնարկությունների կառուցում և գործողների ընդլայնում, բացառությամբ ափապաշտպան միջոցառումները, ալեպատնեշների շինարարություն, մելիորատիվ և այլ գործունեության տեսակներ, որոնցից յուրաքանչյուրը պետք է համաձայնեցվի շահագործող գործակալության, շահագրգիռ նախարարությունների և այլ մարմինների հետ,
- կոոպերատիվ և անհատական շինարարություն՝ առանց շահագործող գործակալության համապատասխան թույլտվության,
- պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների կիրառում,
- անասունների արածեցում ու ջրարբիացում,
- այդ նպատակով հատկացված տարածքների սահմաններից դուրս ամառային ճամբարների կազմակերպում, վրանային ճամբարների կառուցում, ավտոտրանսպորտային կայանների և ալեպատնեշների շինարարություն:

Վթարներից խուսափելու համար կիրականացվեն որոշակի լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումներ, որոնք պետք է ներառեն.

- ջրամբարի ափի երկայնքով նախազգուշական նշանների տեղադրում (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ, լողալն արգելվում է,

սահող գրունտ և այլն),

- իրազեկման քարոզարշավի իրականացում մոտակա գյուղերում, տեղական բնակչությանը տեղեկացնելով Կապսի պատվարի և ջրամբարի հնարավոր վտանգի մասին (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգի մասին),
- պատվարի տարածքում ցանկապատերի տեղադրում,
- փրկարարական գոտիների (փրկօղակների) ապահովում պատվարի վայրում և շահագործական շինությունում՝ ջրամբարից մարդկանց փրկելու համար:
-



Քարտեզ 6-4. Ջրապահպան գոտի պատվարի և ջրամբարի շուրջ՝ Փուլ 1 (վերաբնակեցման տարածքը նշված է կանաչով)

6.4.3.3 Փոխանցվող հիվանդություններ

Համաձայն ԱՄԿ (2019) փոխանցվող հիվանդությունները ամբողջ աշխարհում հասարակությունների առողջության համար մեծ սպառնալիք են ներկայացնում: Դրանք հարուցվում են մակաբույծների, մանրէների, վիրուսների կողմից և մարդուն են փոխանցվում մոծակների, փայտոջիլների, ճանճերի, տիզերի, լուերի, ցեցերի, ճանճերի, ոջիլների և խխունջների միջոցով: Հիմնական համաշխարհային տարածում ունեցող փոխանցվող հիվանդությունները ներառում են մալարիան, դենգե տենդը, լիմֆատիկ ֆիլարիոզը, Չագի հիվանդությունը, ոնխոցերկոզը, լեյշմանիոզը, Զիկի

վիրուսային հիվանդությունը, դեղին տենդը, ճապոնական էնցեֆալիտը և շիստոզոմոզը:

IFC (2018 b) ընդհանուր առմամբ խորհուրդ է տալիս ջրամբարներում կոնկրետ հսկողություն հիվանդությունների փոխանցիչների հետ, քանի որ ստատիկ կամ դանդաղ հոսող ջրի պայմանները կարող են նպաստել հիվանդության փոխանցիչների առաջացմանը, որոնք այլ կերպ չեն զարգանում ավելի արագ հոսող չկարգավորվող գետերում (օրինակ՝ մոծակները, որոնք տարածում են մալարիան, կամ խխունջները, որոնք հարուցում են շիզոստոմոզ): Սա հատկապես վերաբերվում է խոշոր ջրամբարներին, որոնք ջրալցվում են անկանոն տոպոգրաֆիայով տեղանքներում, ինչը հանգեցնում է ջրամբարի պարագծի անհավասարության, ինչպես դա Կապսի ջրամբարի դեպքում է: Վարակիչ և փոխանցվող հիվանդությունները հատկապես կապված են արևադարձային կլիմայի հետ, բայց նրանք պետք է հաշվի առնվեն նաև մեղմ գոտիներում:

Համաձայն ԱՀԿ [20], Հայաստանը 2011 թ. ստացել է «**մալարիայից ազատ գոտու**» կարգավիճակ: Շիզոստոմոզը նույպես Հայաստանում հանդիպող հիվանդություն չէ: Ֆիխտների դիմումից հետո ՀՀ Առողջապահության նախարարության «Առողջության և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ը 2019 թ. ապրիլին հայտարարել է, որ մինչ այժմ գրանցված մոծակներով պատճառած միակ հիվանդությունը մալարիան է, որը սակայն 2006 թ. ՀՀ-ում վերացել է:

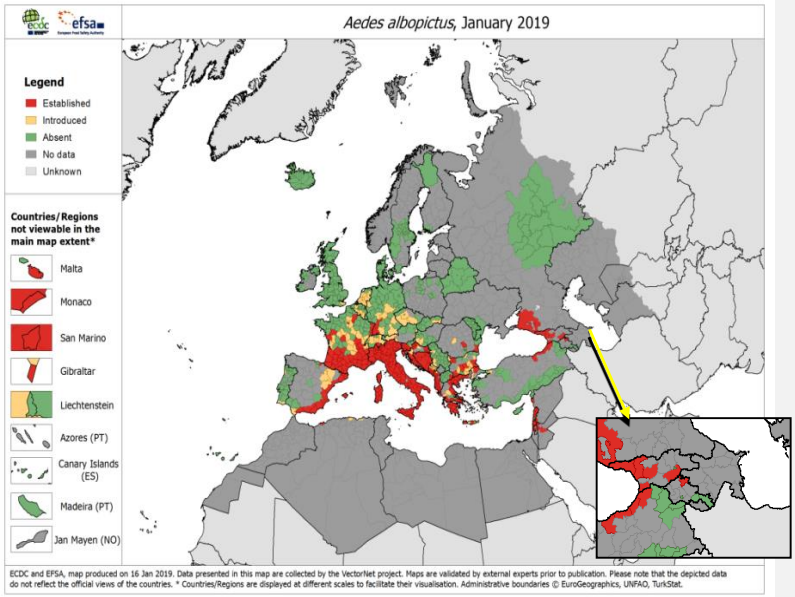
Ինվազիվ փոխանցիչ-մոծակների ներմուծումը, ինչպես նաև որոշ տեղական փոխանցիչ-մոծակների տարածման աշխարհագրության ընդլայնման հետ միասին, մյուս կողմից մեծապես մեծացել են տարանցիկ հիվանդությունների կրկնակի հայտնաբերման վտանգը Եվրոպական տարածաշրջանում: Ամենից շատ մտահոգություն է առաջացնում *Ադես ալբոպիկտուս* տեսակի մոծակի աշխարհագրական շրջանակի արագ տարածումը, ինչպես նաև Սև ծովի ափամերձ շրջաններում Ադես Եգիպտի տեսակի մոծակի բնակեցման մասին զեկույցները: Հայաստանի համար ԱՀԿ-ն (2019 թ.) նշել է ասիական վագրային մոծակների (*Ադես ալբոպիկտուս*) հայտնվելը: Անդրադառնալով «Հիվանդությունների կանխարգելման և վերահսկման եվրոպական կենտրոն»-ի[21] հայտարարությանը, այդ տեսակները գրանցվել են Հայաստանի հյուսիս-արևելքում (Տավուշի մարզ) (տես՝
Քարտեզ **6-5**): Այս ինվազիվ մոծակների տեսակները հայտնի են

[20] http://www.euro.who.int

[21] https://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-albopictus

որպես չիկունգունյա վիրուսի, դենգե վիրուսի և դիրոֆիլյարիոզի տարածիչ[21]: Այն ունի բնական և արհեստական բնակման տարածքներում բազմանալու հատկություն, ներառյալ՝ անվադողերը, տակառները, անձրևաջրերի հեռացման ավազաններն ուխմելու ջուր տակառները: Բնական կենամիջավայրը բաղկացած է ֆիտոթերմերից (ջրային զանգվածներ, որոնք տեղակայված են ցամաքային բույսերի վրա, ինչպես օրինակ, ծառերի փչակները) և քարե ավազաններից[21]:

ՀՀ Առողջապահության նախարարության «Առողջության և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ից 2019 թ. ապրիլին ստացված տվյալների համաձայն, Ադես ալբոպիկտուս հայտնաբերվել էր 2016թ. Բագրատաշեն համայնքում և 2018թ.՝ Այրում համայնքում (երկուսն էլ Տավուշ մարզում՝ ՀՀ հյուսիս-արևելքում): Շիրակի մարզում ինվազիվ մոծակների տեսակներ չեն հայտնաբերվել: Հետևաբար Կապսի ջրամբարի շրջակա համայնքներում ինվազիվ մոծակներով պայմանավորված փոխանցվող հիվանդությունների ռիսկը գնահատվում է ցածր (տես՝ Հավելված 16):



Քարտեզ 6-5. ԱՀԿ-ի կողմից Ադես ալբոպիկտուսի գրանցումները Եվրոպական միությունում (ՀՀ համար տես՝ ստորին աջ անկյունը) (Աղբյուր www.ecdc.europa.eu)

6.4.3.4 Այլ

Բեռնատարներով սպասարկման սարքավորումների հնարավոր փոխադրումը վտանգավոր կարող է լինել բնակիչների համար, երբ բեռնատարները անցնում են բնակավայրերի կամ փոքր գյուղերի միջով: Հետևաբար պատահարների և վնասվածքների կանխարգել-ման համար պետք է ձեռնարկվեն համապատասխան անվտան-գության միջոցներ (օրինակ՝ արագության սահմանափակումների պահպանումը, հանրային ճանապարհներով ծանր տեխնիկայի տեղափոխման դեպքում հանրության իրազեկումը և այլն):

Շինարարության ժամանակահատվածի համար ՇԿ-ի կողմից պատրաստված Երթևեկության կառավարման Պլանի կանոնները վավեր են նաև շահագործման փուլում, եթե անհրաժեշտ է սպասարկման սարքավորումների տեղափոխում (օրինակ՝ բեռնատար մեքենաների շարժը միայն ցերեկային ժամերին, աղմուկից և վթարներից խուսափելու համար բնակեցված տարածքներում ավտոմեքենաների արագության կրճատում, փոխադրման կառավարման օպտիմալացում և այլն):

ԱԱԱԲԿՊ-ում ներկայացված բոլոր մեղմացնող միջոցառումների դեպքում, հանրային առողջության և անվտանգության հետ կապված ազդեցությունը գնահատվում է ցածր:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Հանրային առողջություն և անվտանգություն	■	Երկարատև	Ուղղակի

6.5 Կլիմայի փոփոխությունից/կլիմայի վրա ակնկալվող ազդեցությունները

Կլիմայի փոփոխության գնահատումը, համաձայն KfW փաստա-թղթերի, ի թիվս այլոց, պետք է հաշվի առնի ա) Ծրագրի երկրում կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկատվու-թյունը (ներառյալ՝ կլիմայի ազգային ծրագրերը, ՄԱԿ-ի ԿՏԱ-ին հաղորդակցումը և այլն), բ) Կլիմայի փոփոխությունների նկատմամբ հարմարվողականությունները (ներառյալ՝ կլիմայի զարգացումը նախկինում, կլիմայի ներկայիս կանխատեսումները և փոփոխությունները, կլիմայի փոփոխությունից հնարավոր ազդեցությունները, գ) Կլիմայի պահպանություն (ներառյալ՝

Ծրագրի հնարավոր ազդեցությունը կլիմայի վրա, ջերմոցային գազերի արտանետումներ):

Թեև անցյալում կլիմայի զարգացումը և փոփոխության կանխատեսումները ներկայացված են Բաժին 5.1.7.2-ում, հետևյալ բաժինը ներկայացնում է ակնարկ Ծրագիրի վրա Կլիմայի փոփոխությունի ազդեցությունների և Կլիմայի վրա Ծրագրի ազդեցությունների վերաբերյալ:

Կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը Ախուրյան գետի հոսքի վրա

Ախուրյան գետի հոսքի խոցելիության գնահատումը հիմնված է ծրագրի տվյալների վրա, որոնք ստացվել են CCSM4 (90-110 կմ բացվածով) և METRA կլիմայական մոդելի վրա: Օգտագործելով հիդրոլոգիական կայաններից տարեկան հոսքի տվյալները և օդերևութաբանական կայաններից բազմամյա տեղումների և օդի ջերմաստիճանի դիտարկումների տվյալները, կիրառվել է ռեգրեսիայի (ֆիզիկական-վիճակագրական) վերլուծական մեթոդը՝ վերոհիշյալ տարրերի միջև փոխհարաբերությունների հաստատման միջոցով, ինչպես նաև գնահատվել են գետի հոսքի փոփոխությունները կլիմայի փոփոխության ենթադրվող սցենարների համար: Ուսումնասիրությունները կատարվել են Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանի (2015) նախապատրաստման և ՀՀ կլիմայի փոփոխության ազգային 4-րդ զեկույցի (2017) շրջանակներում:

Ստորև բերված են Ախուրյանի գետավազանի Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում փաստացի հոսքի կանխատեսվող փոփոխությունները մինչև 2100 թ. (CCSM4 եւMETRAS մոդելների միջոցով, RCP6.0 և RCP8.5 սցենարներով)՝ համաձայն ՀՀ ջրային ռեսուրսների խոցելիության գնահատման նախնական հաշվետվության, որը մշակվել է ՀՀ կլիմայի փոփոխության 4-րդ ազգային զեկույցի նախապատրաստման շրջանակներում (Ազիզյան 2018).

Աղյուսակ 6-11. Ախուրյանի գետաավազանի Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում գետի հոսքի խոցելիությունը CCSM4 և METRAS մոդելներով, RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների դեպքում

Կլիմայի մոդել/ սցենար	Գետի հոսք [Մմ³]	Հոսքի փոփոխություն		Ժամանակահատված
		[Մմ³]	[%]	
CCSM4/ RCP6.0	**225.7**	**0**	**0**	**1961-1990**
	228.9	3.16	1.40	2011-2040
	227.3	1.64	0.73	2041-2070
	224.3	-1.39	-0.62	2071-2100
CCSM4/ RCP8.5	**225.7**	**0**	**0**	**1961-1990**
	223.2	-2.50	-1.11	2011-2040
	228.9	3.16	1.40	2041-2070

	211.6	-14.0	-6.22	2071-2100
METRAS/ RCP8.5	**225.7**	**0**	**0**	**1961-1990**
	213.5	-13.8	-6.08	2011-2040
	200.3	-27.0	-11.9	2041-2070
	187.7	-39.6	-17.4	2071-2100

(Աղբյուր՝ ՀՀ կլիմայի փոփոխության 4-րդ ազգային զեկույցի նախնական հաշվետվություն, 2018)

Աղյուսակ 6-12. Գետի հոսքի նախատեսվող փոփոխությունները մինչև 2100թ. CCSM4 և METRAS մոդելների միջոցով RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների դեպքում

Հոսքի փոփոխություն, 2100	**Սցենար**	**Ազգ. 2րդ զեկույց, 2010 (PRECIS)**		**Ազգ. 3րդ զեկույց., 2015 (CCSM4)**		**Ազգ. 4րդ զեկույց. (նախագիծ) 2017 (CCSM4, METRAS)**		**Ախուրյանի ԱԿՊ, 2015 (CCSM4)**	
		Ախ. Գետի Ավազ.	**ՀՀ**	**Ախուր.-Հայկաձոր դիտորդ. կետ**	**ՀՀ**	**Ախուր.-Ախուրիկ դիտորդ. կետ**	**ՀՀ**	**Ախուր.-Հայկա-ձոր դիտորդ. կետ**	**Ախուր.-Ախուրիկ դիտորդ. կետ**
	A2/ RCP, 8.5	-40%	**-24.4%**	-10.5%	**-39.8%**	-6.22%/ (CCSM4) -17.4% (METRAS)	**-34%/** (CCSM4) **-39%** (METRAS)	+14.5%	+9.1%
	B2/ RCP, 6.0	-20%	NA	-5.7%/	NA	-0.62% (CCSM4)	**-19.7%** (CCSM4)	+9.5%	+4.5%

Վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ գետի հոսքի վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը հանրապետության տարբեր ավազաններում տարբերվում է, ինչը պայմանավորված է ավազանների տարբեր բնական-կլիմայական և հոսքի ձևավորման պայմաններով / գործոններով: Մասնավորապես, Ախուրյանի գետավազանում, ինչպես նաև ՀՀ մի շարք այլ ավազաններում կանխախատեսվում էր հոսքի ավելացում 1961-1990թթ. բազային ժամանակաշրջանի արժեքների համեմատ, մինչդեռ այլ գետավազաններում կանխատեսվում է հոսքի զգալի նվազում (Ազիզյան 2018): Գնահատման արդյունքների համաձայն, Հայաստանում մինչև 2100թ. կուտակային հոսքը նախատեսվում է կրճատել 34-40%-ով՝ արտանետումների ամենավատ RCP8.5 սցենարի համաձայն, և 20%-ով՝ համաձայն RCP6.0 սցենարի (Աղյուսակ 6-12):

Վերոնշյալ հաշվետվություններում Ախուրյան-Ախուրիկ և Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետերի համար Ախուրյան գետի հոսքերի կանխատեսման արդյունքների միջև զգալի տարբերություն կա: Արդյունքների տարբերությունը, ինչպես ներկայացված է Ախուրյանի ավազանի կառավարման պլանում և Կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ ազգային հաղորդագրությունում, կարող է պայմանավորված լինել մոդելավորման գործընթացում

օգտագործվող գետերի հոսքի մուտքային տվյալների հետ, այսինքն՝ կախված նրանից թե գնահատումը հիմնված է դիտակետերից ստացված փաստացի հոսքի տվյալների վրա, թե գետի բնականոն հոսքի տվյալներն են վերականգնվել և օգտագործվել: Կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ ազգային հաղորդագրությունում գետի ներկայիս հոսքի տվյալները, որոնք ստացվել են հիդրոլոգիական դիտակետերից, հիմնականում օգտագործվել են կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող սցենարների դեպքում գետային հոսքի մոդելավորման համար (Ազիզյան 2018):

Մինչդեռ սկսած 2015 թ. ՀՀ-ում գետավազանային կառավարման պլանների մշակման ժամանակ կիրառված մոտեցման համաձայն, գետի բնական հոսքը վերականգնվում է իրական, փաստացի հոսքի հիման վրա (հաշվի առնելով ոռոգման, կենցաղային, արդյունաբերական և այլ նպատակներով ջրօգտագործումը, դրանց վերադարձը գետավազան, ինչպես նաև մի գետավազանից մյուսը տեղափոխվող ջրաքանակները), որից հետո վերականգնված բնական հոսքի տվյալներն օգտագործվում են գետի հոսքի կանխատեսման մոդելավորման մեջ: Պետք է նշել, որ մինչ Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետում գետի բնականոն հոսքը համեմատաբար քիչ է խախտված, Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետում գետի հոսքը զգալիորեն խախտված է՝ ավազանում ջրամբարի շինարարության պատճառով (ՀՀ կառավարության նիստի Որոշման արձանագրություն N10 առ 09.03.2017թ.՝ կապված Ախուրյանի գետավազանի Կառավարման պլանի 2017-2022 գործողությունների հաստատման հետ):

Բացի այդ քննարկվող զեկույցներում գետի կանխատեսվող հոսքի արժեքների տարբերությունը գնահատումներում/ռեգրեսիայի մոդելներում հնարավոր է նաև տեղումների կանխատեսվող արժեքների համար տարբեր մուտքային տվյալների կիրառման պատճառով (քանի որ ստացվել է տարբեր ժամանակաշրջաններում տարբեր տարածքային կլիմայական մոդելների կիրառումից/փոքրացումից): Այս մոդելները պարունակում են նաև որոշակի անորոշություններ/սխալներ և կարող են հանգեցնել տարբեր արդյունքների:

Հաշվի առնելով վերոհիշյալը, **առաջարկվում է** հիմնվել գետերի հոսքի խոցելիության գնահատման արդյունքների վրա, որոնք մի կողմից հիմնված են տարածաշրջանային կլիմայի առավել արդիականացված և նվազեցված տարածքային տվյալների վրա, իսկ մյուս կողմից, գետի բնական հոսքի վերականգնված տվյալների վրա՝ առկա լինելու դեպքում: **Այսպիսով, ակնկալվում է, որ Ախուրյան գետի հոսքը կավելանա** (2100 թ.-ին) + 4.5% -ից + 9.1% -ով՝ ի համեմատ 1961-1990 թթ. հիմնական ժամանակահատվածի: Չնայած

դրան, հարկ է հիշել, որ տարածաշրջանային կլիմայական մոդելները պարունակում են որոշակի տոկոսային անորոշություններ և անճշտություններ տեղումների կանխատեսումների առումով, ինչը կլիմայի փորձագետների համաշխարհային համայնքի կողմից ընդունված խնդիր է: Սա կարող է նաև ազդել գետային հոսքի գնահատման արդյունքների ճշգրտության վրա: Հետևաբար, պետք է դիտարկել գնահատման արդյունքներից 10% -ով ավել կամ պակաս շեղումների հնարավոր սցենարը:

Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է **երաշտի ռիսկի** կլիմայական գոտում: Ախուրյան գետավազանի զգալի մասը ենթակա է երաշտի/անապատացման: Գետերի միջհամայնքային հոսքը Հայաստանում անհավասարաչափ է բաշխվում, ինչը պայմանավորված է երկրի ֆիզիկա-աշխարհագրական պայմաններով: Գետերի տարեկան հոսքի 35-90%-ը դիտվում է մարտ-հունիս ամիսներին: Այս սեզոնի ընթացքում գետերը հիմնականում ունեն ձնհալքային և անձրևաջրային սնուցում: Մինչդեռ ցածր հոսքի եղանակներին, հանրապետության շատ գետեր ամռան ամիսներին չորանում են և երաշտի գործընթացները դառնում են առավել ակնհայտ: Ախուրյանի գետավազանում անհավասարաչափ բաշխվում է նաև միջհամայնքային հոսքը: Բոլոր հիդրոլոգիական դիտակետերում պիկային հոսքերը տեղի են ունենում ապրիլ-մայիս ամիսներին, իսկ մասամբ՝ մարտ և հունիս: Օրինակ՝ Ախուրիկ-Հայկաձորի հիդրոլոգիական դիտակետում միջին բազմամյա հոսքը ապրիլ ամսվա համար կազմում է 22%, մայիսի 20.5%, մարտի 7,6%, հունիսի 10,8%, իսկ մնացած ցածր հոսքի ամիսների ընթացքում մոտ 5% տարեկան ընդհանուր հոսքի նկատմամբ (տես՝ ստորև բերված աղյուսակը):

Աղյուսակ 6-13. Միջին բազմամյա-ամսական հոսքը (մլն. մ³) և միջ-տարեկան բաշխումը (%) Ախուրյանի գետավազանի տարբեր դիտակետերում

Հիդրոլոգիական դիտակետ		Միջին բազմամյա-ամսական հոսքը (մլն. U 3) եւ միջ-տարեկան բաշխման (%)												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual
Ախուրյան-Հայկաձոր	Մմ³	43.6	43.3	72.5	210.7	195.2	102.4	56	49.7	40.8	44.9	46.8	44.9	951.2
	%	4.6	4.5	**7.6**	**22.2**	**20.5**	**10.8**	5.9	5.2	4.3	4.7	4.9	4.7	100
Ախուրյան-Ախուրիկ	Մմ³	15.6	14.4	20	41.7	31.2	16.6	15	18.3	15.2	14.8	15	15.4	233.2
	%	6.7	6.2	**8.6**	**17.9**	**13.4**	**7.1**	6.4	7.8	6.5	6.3	6.4	6.6	100
Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	Մմ³	2.0	2.0	3.2	4.5	5.2	3.3	1.8	1.6	1.8	2.5	2.3	2.1	32.4
	%	6.2	6.2	**9.9**	**13.9**	**16.2**	**10.3**	5.5	5.0	5.6	7.7	7.1	6.5	100
Ախուրյան-Ախուրիկ	Մմ³	15.6	14.4	20	41.7	31.2	16.6	15	18.3	15.2	14.8	15	15.4	233.2
	%	6.7	6.2	**8.6**	**17.9**	**13.4**	**7.1**	6.4	7.8	6.5	6.3	6.4	6.6	100
Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	Մմ³	2.0	2.0	3.2	4.5	5.2	3.3	1.8	1.6	1.8	2.5	2.3	2.1	32.4
	%	6.2	6.2	**9.9**	**13.9**	**16.2**	**10.3**	5.5	5.0	5.6	7.7	7.1	6.5	100

(Աղբյուր՝ Ախուրյան գետի ավազանի կառավարման պլան, 2016 թ.)

Ցածր հոսքի եղանակներին (ամառ, աշուն, ձմեռ), որոնք կարող են

տևել մինչև 8-9 ամիս, Ախուրյանի գետավազանի գետերում դիտվում է գետի տարեկան հոսքի 20-65%-ը:

Այնուամենայնիվ, երաշտը տեղի է ունենում չոր սեզոնի ընթացքում (այսինքն ՝ ամռան ամիսներին), իսկ գնահատման զեկույցներում հոսքի ավելացումը, վերը նշվածի համաձայն, կանխատեսվում է տարեկան հոսքի համար:

Կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ լրացուցիչ մանրամասների հաշվետվությունը բերված է Հավելված 9-ում:

ՄՎԳԾՊ զեկույցում (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) նշվում է, որ նույնիսկ փոքր-ինչ նվազեցված հետագա տեղումների / գետերի հոսքի պայմաններում ոռոգման երկու հիմնական սցենարների ոռոգման տարածքները (IS2. 1-ին փուլ. Կապսի պատվար՝ ոռոգման բոլոր տարածքներով, IS2b. Փուլ 2. Կապսի պատվար՝ ոռոգման բոլոր տարածքներով) կարող է մատակարարվել ոռոգման ջրով: Այս ենթադրությունների համաձայն, ոռոգման հուսալիությունը դեռևս է ընդունելի միջակայքում է > 75%:

Ախուրյանի գետավազանում ոռոգման ջրի օգտագործման արդյունավետությունը ներկայումս շատ ցածր է, որի արդյունքում մեծ կորուստներ են գրանցվում (ըստ ԳԿՊ-ի): Ոռոգման համակարգի արդյունավետության բարձրացման միջոցով ընդհանուր ոռոգման ջրապահանջի կրճատումը կխթանի կլիմայի փոփոխության հետևանքների դեմ պայքարին: Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a), ոռոգման սխեմաների կանխատեսվող արդյունավետությունը կարող է մեծանալ 45%-ով. ակոսներով ոռոգման դեպքում արդյունավետությունը այն կարող է հասնել 50-60%, իսկ ցնցուղային և կաթիլային համակարգերի կիրառման դեպքում՝ նույնիսկ արդյունավետության ավելի բարձր ցուցանիշների:

Կլիմայի փոփոխության վրա ծրագրի իրականացման ազդեցությունները ակընկալվում են որպես ցածր: Շինարարական փուլում շինարարական մեքենաների և տրանսպորտային միջոցների արտանետումները պետք է հնարավորինս նվազեցվեն և զգալի ազդեցություն չեն ունենա կլիմայի փոփոխության վրա: Ապագա ջրամբարը կարող է ազդել հարակից տարածքների միկրոկլիմայի և կլիմայի վրա՝ ավելի բարձր գոլորշիացման շնորհիվ: Ջրամբարի ջրալցումից առաջ ծառերի և այլ բուսականության կտրումը և հեռացումը պարտադիր է՝ խուսափելու համար ջրում ընկղմված բուսականության փտելուց անջատված ջերմոցային գազերի արտանետումներից: Այլ օրգանական նյութերի հեռացումը, ինչպիսիք են՝ արմատները և հումուսով առատ հողի վերին շերտը, թույլ է տալիս

խուսափել ջրամբարից ջերմոցային գազերի ապագա արտանետումներից: ՋԳ արտանետումների ամբողջական հաշվարկը պետք է արվի բոլոր աղբյուրների հիման վրա, ներառյալ շինարարությունը, տրանսպորտը, մեքենաները և այլն, ի լրումն ջրամբարից բացի ունենալով ջրամբարի կառուցման և շահագործման փուլերից ՋԳ արտանետումների ամբողջական պատկերը:

Անհրաժեշտ է նաև հստակեցնել, որ Ծրագիրը կնպաստի ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատմանը և էներգիայի խնայողությանը՝ նախկինում (էլեկտրականություն օգտագործող) պոմպակայանների վրա հիմնված ոռոգումից անցնելով ինքնահոս ոռոգման համակարգին:

Ազդեցություն	**Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)**	**Ազդեցության տևողություն**	**Ուղղակի/ Անուղղակի**
Կլիմայի փոփոխություն	■	Երկարատև	Անուղղակի

6.6 Անկախ վող անդրսահմանային ազդեցություններ

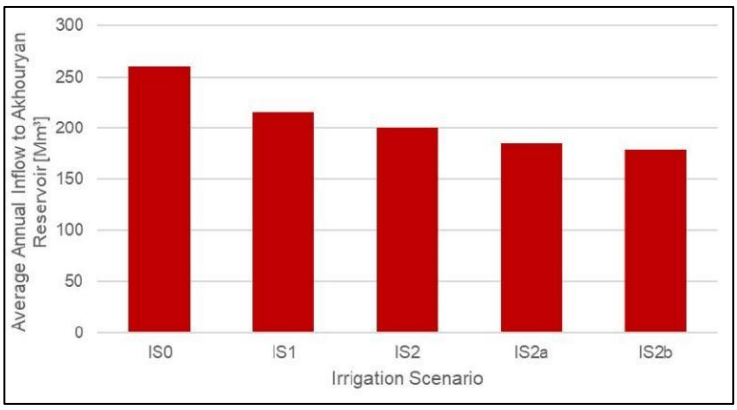
Անդրսահմանային համատեքստում Շրջակա Միջավայրի Ազդեցության Գնահատման վերաբերյալ Էսպոի Կոնվենցիայի (1991) համաձայն, որին ՀՀ-ն միացել է 1997թ., մեծ պատվարների և ջրամբարների կառուցումը, որոնք կարող են առաջացնել զգալի անբարենպաստ անդրսահմանային ազդեցություններ, պահանջում են Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատում և ազդակիր կողմերը Ծրագրի իրականացումից առաջ (շինարարության սկիզբ) պետք է տեղեկացվեն և խորհրդակցեն:
Պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովի (ՊՀՀ) հաշվետվության մեջ (WCD 2000) նշվում է, որ անդրսահմանային գետերի վրա ջրի կուտակումն ու հեռացումը մի շարք դեպքերում երկրներում և երկրների միջև զգալի լարվածության աղբյուր են հանդիսանում: Այդ պատճառով ռեսուրսների օգտագործումն ու կառավարումը հաճախ դառնում են պետությունների միջև համաձայնությունների առարկա՝ խթանելով տարածաշրջանային փոխադարձ շահագրգռվածությանն ու խաղաղ համագործակցությանը:
Այս համատեքստում KfW բանկը՝ ՀՀ Կառավարության անունից, 2015թ. փետրվարին Բեռլինում Թուրքիայի Հանրապետության դեսպանատանը պաշտոնապես տեղեկացրել է Ծրագրի մասին: Իր պատասխանում դեսպանությունը Թուրքիայի կառավարության

անունից, խնդրել է տրամադրել ավելի մանրամասն տեղեկատվություն Ծրագրի վերաբերյալ և հորդորել է հարցը քննարկել «Ախուրյանի ջրամբարի աշխատանքային հանձնաժողովում», որի հանդիպումները պարբերաբար տեղի են ունենում:

Կապսի պատվարի սկզբնական նախագիծը, երբ ՀՀ-ն դեռևս գտնվում էր Խորհրդային Միության կազմում, կատարվել է Ախուրյանի ջրամբարի շինարարության վերաբերյալ Խորհրդային Միության և Թուրքիայի միջև երկկողմ համաձայնագրի (1964թ.) համատեքստում, որով սահմանվել էր Ախուրյան գետից առնվազն 150 մլն. մ³ միջին տարեկան ներհոսքի պահանջ:

Համաձայն այս համաձայնագրի և Ախուրյանի ջրամբարի համատեղ շահագործման մասին Հրահանգի, որն ընդունվել է 1973 թ. հոկտեմբերի 26-ին Անկարայում ստորագրված համաձայնագրով, 15.09.2005 թ. ընդունվել է ՀՀ կառավարության 1628-Ն որոշումը «Միջազգային արժեք ունեցող հատուկ պահպանվող տարածքների օգտագործման և պահպանության կարգը հաստատելու մասին», որը կարգավորվում է Հայաստանի կողմից Ախուրյանի ջրամբարի օգտագործման և պահպանության կարգը և Հայաստանի կողմից Արմավիրի (Սարդարապատի) կարգավորիչ ջրանցքի օգտագործման և պահպանության կարգը:

Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a), ոռոգման բոլոր սցենարները, որոնք հաշվի են առնվել ԻԽ-ի կողմից, ապահովում են Ախուրյան գետից դեպի Ախուրյան ջրամբար ամենամյա ներհոսքի հետ կապված Հայաստանի և Թուրքիայի միջև սույն երկկողմ համաձայնագրի պահանջները, ինչը կազմում է առնվազն 150 մլն.մ³: Նույնիսկ ամենամեծ ոռոգման IS2b սցենարի համար, Ախուրյանի ջրամբարի համար մոդելավորվել է 178 մլն.մ³ միջին տարեկան ներհոսք (տես՝ Գծապատկեր 6-9):



Գծապատկեր 6-9. Միջին տարեկան ներհոսքը դեպի Ախուրյանի ջրամբար՝ բազային սցենարի համար (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019a)

Ֆիխտները, որպես ԲՍԱԳ-ի խորհրդատու, աջակցում է ԾԻՄ-ին, համագործակցելով Ախուրյանի (Արփաչայի) ջրամբարի շահագործման համատեղ հանձնաժողովի հետ, որը լուծում է երկկողմ ջրային կառավարման այն խնդիրները, որոնք առաջանում են անդրսահմանային Ախուրյան գետի երկայնքով: Ելնելով ներկա քաղաքական սահմանային պայմաններից, ՏԱ-ի համաձայն միայն Ախուրյանի ջրամբարի աշխատանքային հանձնաժողովը պետք է լինի շահագրգիռ կողմերի ֆորումի մաս՝ անդրսահմանային խնդիրների լուծման համար:

Անդրսահմանային հարցերի շուրջ շահագրգիռ ժողովն անկացվել է Ֆիխտների և ԾԻՄ-ի կողմից 2019թ. մայիսի 22-ին, Երևանում: Մասնակիցներն էին Անդրսահմանային ջրային համակարգի օգտագործման համատեղ մշտական գործող միջպետական հանձնաժողովի հայկական կողմի ներկայացուցիչները, միջպետական հանձնաժողովի գործունեությանն օժանդակող հայկական կողմի փորձագետները, ինչպես նաև KfW-ի, Իրականացման խորհրդատուի, ԲՍԱԳ խորհրդատուի և ԾԻՄ-ի ներկայացուցիչները: Ֆիխտների ներկայացուցիչը ներկայացրել է ծրագրի ընդհանուր նկարագիրը, ԲՍԱԳ-ի խորհրդատվության և անդրսահմանային հիմնահարցերի հիմնական բովանդակությունը, որոնք վերաբերում են Ախուրյան գետից մինչև Ախուրյան ջրամբար տարեկան ներհոսքին՝ Հայաստանի Հանրապետության և Թուրքիայի Հանրապետության միջև երկկողմ համաձայնագրի համատեքստում: Հստակեցվել է, որ իրականացման խորհրդատուի կողմից կատարված մոդելավորման համաձայն, բոլոր մոդելավորված ոռոգման սցենարները (Ծրագրի 1-ին և 2-րդ փուլի համար) ապահովում են երկկողմ համաձայնա-գրի պահանջը, մասնավորապես՝ Ախուրյան գետից Ախուրյանի

ջրամբարի տարեկան առնվազն 150 մլն. մ ներհոսքը[3]: Համաձայնեցվել է, որ ԾԻԳ-ը Ֆիխտների հետ միասին գրություն կուղարկեն KfW բանկին և Անդրսահմանային ջրային համակարգի օգտագործման համատեղ մշտական գործող միջպետական հանձնաժողովի հայաստանյան ներկայացուցիչներին, հաշվի առնելով հատկապես ծրագրի իրականացումից հետո հայկական կողմից դեպի Ախուրյանի ջրամբար ներհոսող ջրի քանակն ու որակը: Համապատասխան տեղեկատվությունը պետք է այնուհետև KfW-ի աջակցությամբ պաշտոնապես տարածվի կառավարության միջոցով, և տեղեկատվություն ներկայացվի թուրքական կողմին՝ Անդրսահմանային ջրային համակարգի օգտագործման համատեղ մշտական գործող միջպետական հանձնաժողովների հանդիպման ժամանակ:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Անդրսահմանայի ն խնդիրներ	O	Երկարատև	Անուղղակի

6.7 Համայնքի զարգացման ուղղված միջոցառումներ

Այսպես կոչված «Կենսապահովման վերականգնման միջոցառումները» սահմանափակվում են միայն Ծրագրի ազդակիր անձանցով (հիմնականում՝ Ջրաձոր գյուղ) և մանրամասն քննարկվում են առանձին Հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման պլանում, ներառյալ Կենսապահովման վերականգնման Պլանը (ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ), որի վերջնական տարբերակը պատրաստվել էր Ֆիխտների կողմից 2020թ. ապրիլին:

Անուղղակի ազդեցության ենթակա համայնքների համար, ինչպիսիք են ապագա Կապսի պատվարից և ջրամբարից ստորին հոսքում տեղակայված գյուղերը, որպես ԲՍԱԳ հաշվետվության մաս առաջարկվում է իրականացնել այսպես կոչված «Համայնքային զարգացման միջոցառումներ»: Կապսի պատվարի և ջրամբարի ստորին հոսքի այս համայնքներն անուղղակիորեն կտուժեն Ախուրյան գետում հասանելի ջրի պակաս քանակի պատճառով:

Սոցիալ-տնտեսական հետազոտությունների ընթացքում, որոնք իրականացվել են Ֆիխտների սոցիալական հարցերով տեղական մասնագետների կողմից, իրականացվել են այցելություններ ստորին հոսքի Վահրամաբերդ, Մարմաշեն, Առափի, Ղարիբջանյան, Գետք, Ոսկեհասկ, Ախուրիկ և Երազգավորս համայնքներ: Այցելությունների ընթացքում ծավալուն քննարկումներ են տեղի

ունեցել առանցքային ինֆորմատորների հետ: Դրանք ընդգրկել են քննարկումներ ֆոկուսային խմբի հետ, ծրագրի ազդակիր անձանց, ծրագրի շահառուների և այդ համայնքների իշխանությունների հետ, ինչպես նաև ծրագրի տեղանքների ուղղակի դիտարկումներ: Այդ հանդիպումների ընթացքում քննարկվել են մի շարք խնդիրներ: Աղյուսակ 6-14 ներկայացնում է ենթակառուցվածքների բարելավման համայնքային գերակայությունները:

Աղյուսակ 6-14. Ենթակառուցվածքների բարելավման գերակայություններ

Ստորին հոսքի համայնքներ	Լուծվող խնդիրների կարևորությունը				
	ԱՌԱՋԻՆ	ԵՐԿՐՈՐԴ	ԵՐՐՈՐԴ	ՉՈՐՐՈՐԴ	ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ
Վահրամաբերդ	Դրենաժային համակարգի անցկացում	Գյուղական ճանապարհների վերանորոգում	Խաղահրապարակների կառուցում	Դպրոցի վերանորոգում	Մանկապարտեզի կառուցում
Մարմաշեն	Ջրամատակարարման համակարգի վերանորոգում	Մշակութային կենտրոնի վերանորոգում	Գյուղական ճանապարհների վերանորոգում	Գազաֆիկացում	Դպրոցի վերանորոգում
Առափի	Գազաֆիկացում	Դպրոցի կառուցում		Մշակութային կենտրոնի վերանորոգում	Մանկապարտեզի կառուցում
Ղարիբջանյան	Դրենաժային համակարգի մաքրում	Գազաֆիկացում	Ոռոգման համակարգի նորոգում	Դպրոցի վերանորոգում	Մշակութային կենտրոնի վերանորոգում
Գետք	Գազաֆիկացում	Ոռոգման համակարգի նորոգում	Գյուղական ճանապարհ-ների վերանորոգում	Մշակութային կենտրոնի վերանորոգում	Գյուղապետարանի շենքի կառուցում
Ոսկեհասկ	Միջհամայնքային ճանապարհների վերանորոգում	Գազաֆիկացում	Մշակութային կենտրոնի կառուցում	Դրենաժային համակարգի իրականացում	Գետի ջրերի մաքրում
Ախուրիկ	Գազաֆիկացում	Ոռոգման համակարգի վերանորոգում	Մանկապար-տեզի կառուցում	Գյուղական ճանապարհների վերանորոգում	-
Երազավորս			Դրենաժային համակարգի վերանորոգում	Մշակութային կենտրոնի վերանորոգում	-

Աղյուսակ 6-12-ում բերված միջոցառումները տրված են խորհրդատվական կարգով՝ և սույն ծրագրի շրջանակներում չունեն պարտադիր իրականացման պահանջ: Հարկ է նշել, որ նշված համայնքների սոցիալ-տնտեսական զարգացմանն ուղղված գերակայական այս խնդիրների լուծման հարցերը ընդգրկված են վերնշյալ 8 համայքների 2017-2021թթ. զարգացման ծրագրերում (http://shirak.mtad.am/zargacmancragrer/):

Խորհուրդ է տրվում հետևել համայնքների այս առաջնահերթություններին /գերակայություններին և յուրաքանչյուր համայնքում իրականացնել առաջին կամ երկրորդ գերակայությունը: Վերջնական ծախսերը ԲՍԱԳ այս փուլում չեն կարող տրամադրվել, քանի

որ աշխատանքների նախագծման համար անհրաժեշտ մանրամասները հայտնի չեն: Այնուամենայնիվ առաջարկվում է յուրաքանչյուր համայնքում զարգացման միջոցառումների համար տրամադրել 50 000 եվրո: Քանի որ համայնքի որոշ գերակայություններ չեն կարող ամբողջությամբ ֆինանսավորվել այս գումարի օգտագործմամբ (օրինակ՝ գազիֆիկացում), ԾԻՄն և համապատասխան համայնքը միասին պետք է որոշում կայացնեն, թե զարգացման որ միջոցառումների համար են գումարը ծախսվելու (հավանաբար հիմնականում վերանորոգման գործողությունների համար):
Այսպիսով համայնքի զարգացման միջոցառումների ծախսերը գնահատվում են մինչև 400 000 եվրո:

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
Կենսամակարդակի միջոցներ	++	Երկատև	Անուղղակի

6.8 Անկանխատեսված համակցված կումուլյատիվ ազդեցություններ

Ծրագրի իրականացումն ունենալու է որոշ համակցված / կումուլիատիվ ազդեցություններ, որոնք պահանջելու են մեղմացման / փոխհատուցման միջոցառումներ: Ստորև և ԲՍԿՄՊ-ում ներկայացված մեղմացման միջոցառումների իրականացման դեպքում համակցված ազդեցությունները գնահատվում են ցածր:

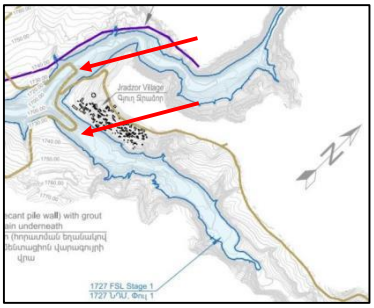
Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը (մեղմացնող միջոցառումներից հետո)	Ազդեցության տևողություն	Ուղղակի/ Անուղղակի
համակցված ազդեցություններ	■ / ■■	Կարճատև՝ շինարարության փուլում Երկարատև՝ շահագործման ընթացքում	Անուղղակի

ԲՍԱԳ խորհրդատուի ունեցած տեղեկատվության համաձայն, ներկայումս չկան ընթացիկ կամ պլանավորված խոշոր ծրագրեր, որոնք կարող են գումարային ազդեցություն ունենալ Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման ծրագրի վրա:

6.8.1 Գյումրի - Ամասիա ճանապարհի տեղափոխում

Ապագա Կապսի ջրամբարը կջրածածկի Գյումրին և Ամասիան իրար հետ կապող գոյություն ունեցող հիմնական ճանապարհի մի մասը (H 32), ներառյալ Ախուրյան գետի վրայի կամուրջը (Ջրաձորի գյուղից նեքևի տարածք):

Նկար 6-13. Գոյություն ունեցող ճանապարհի կամուրջ Ախուրյան գետի վրա՝ Ջրաձորից ներքև



Քարտեզ 6-6 Ջրածածկման ենթական գոյություն ունեցող կամուրջները Ախուրյան և Իլիգետ գետերի վրա

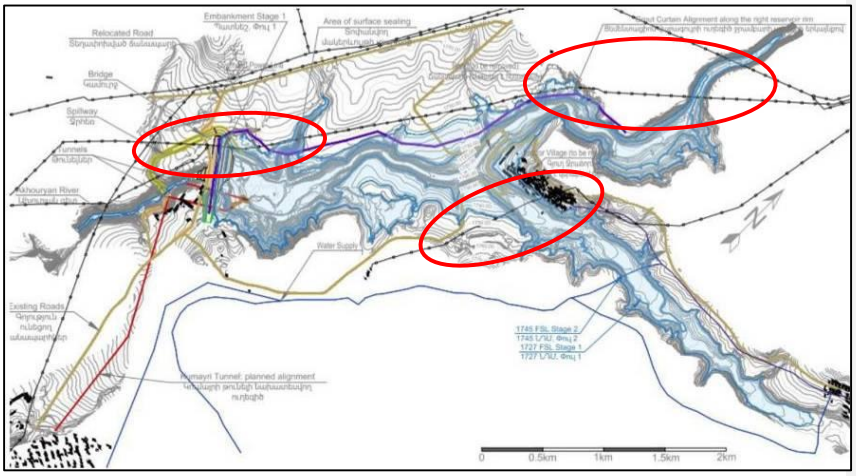
Այսպիսով, նախատեսվում է կառուցել ճանապարհի նոր հատված՝ տեղակայված Կապսի պատվարի ստորին հոսքում (տես՝ Քարտեզ 4-5): Համաձայն ՄՎԾԳՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a), փոխարինող ճանապարհը տեղակայվելու է 1-ին փուլի ստորին հոսքում գտնվող բլրի եզրին: Ճանապարհի երկարությունը լինելու է մոտ 1,4 կմ, որը պետք է ունենա 6 մ լայնություն և լինի ասֆալտապատ՝ համապատասխանելով Հայաստանում գործող ստանդարտին: Ճանապարհը պետք է հատի պլանավորված ջրհեռը՝ մոտավորապես 42 մ երկարությամբ թռիչք ունեցող համակցված երկաթբետոնե կամուրջի օգնությամբ: Երկրորդ փուլով նախատեսված պատվարի բարձրացումից հետո ճանապարհը չի վտանգվի, քանի որ այն գտնվում է ստորին հոսքում:

Այս ճանապարհահատվածի կառուցման ազդեցությունները նման են շինարարության ընթացքում արդեն իսկ նշված ազդեցություններին, որոնք պահանջում են նմանատիպ մեղմացնող միջոցա-ռումներ: Սա վերաբերվում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություններին (օրինակ՝ հողերի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտվածություն, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ազդեցություններին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարներ, աշխատանքային և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Բացի այդ պետք է հաշվի առնել, որ թափոններ կառաջանան նաև Ախուրյան և Իլիգետ գետերի վրա առկա կամուրջների ապամոնտաժման պատճառով:

Այս նյութերը պետք է մշակվեն Թափոնների կառավարման պլանի համաձայն: Ճանապարհը տեղափոխելու համար անհրաժեշտ բյուջեն արդեն նախատեսված է ՄՎԳԾՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) ծախսերի նախահաշվում:

6.8.2 Ապագա ջրամբարի տարածքով անցնող էլեկտրահաղորդման օդային գծեր

Մոտ 570 մ օդային գծի տեղափոխումը, որը ներկայումս անցնում է ապագա ջրամբարի տարածքով, ներառում է հենարանների տեղափոխում: Սա կունենա հատկապես սոցիալական ազդեցություն, քանի որ հենարանները վերակառուցելու համար անհրաժեշտ է հողերի ձեռք բերում և սեփականատերերին փոխհատուցում: Օդային գծերի տակ գտնվող հողատարածքները կարող են օգտագործվել որպես արոտավայրեր կամ գյուղատնտեսության նպատակով (բացառությամբ՝ հենարանի տարածքները): Շինարարական աշխատանքների ընթացքում, բացի վերը նշված և ԲՍԿՄՊ-ում ներառված ընդհանուր հնարավոր ազդեցություններից, աշխատողները պետք է վերապատրաստվեն Էլեկտրական աշխատանքներին առնչվող առողջապահական և անվտանգության միջոցառումների վերաբերյալ: Ենթադրվում է, որ հենասյուները կապամոնտաժվեն և կտեղափոխվեն: Նոր հենասյուների տեղադրման դեպքում հները պետք է ապամոնտաժվեն և հեռացվեն թափոնների կառավարման պլանին համապատասխան (մետաղի ջարդոնը կարելի է վաճառել վերամշակող ընկերություններին): Անհրաժեշտ է մանրամասն ստուգել, թե տարբեր օդային գծերի որ հենասյուներն ենթակա տեղափոխման (տես՝ Քարտեզ 6-7) և ինչպիսի հետևանքներ կառաջանան հողօգտագործման համար փոխհատուցվող վճարների առումով: Ճանապարհի տեղափոխման բյուջեն արդեն իսկ նախատեսված է ՄՎԳԾՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a) ծախսերի նախահաշվում:



Քարտեզ 6-7. Մասնակի տեղափոխման ենթակա գոյություն ունեցող օդային գծեր (կարմիր շրջանակներում) (աղբյուր՝ CES-ՃԾՀԱՀ 2019a)

6.8.3 Նոր գյուղի կառուցում

Համաձայն Ծրագրի հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանի (ՀՁՎԳՊ), վերաբնակեցման համար առաջարկվող տարածքը (տես՝ Քարտեզ 6-2) հանրային քննարկման ժամանակ առաջարկվել է Ջրաձորի վարչական ղեկավարի կողմից՝, և համաձայնեցվել ԲՍԱԳ խորհրդատու, ԻԽ-ի և ՇԻՄ-ի հետ: Այնուամենայնիվ, ապագա գյուղի ողջ տարածքի համար պետք է իրականացվեն ինժեներա-երկրաբանական գոտիավորման (ԻԵԳ) և սեյսմամիկրոշրջանացման (ՍՄՇ) գործունեություն:
Նոր գյուղի համար նախագիծը դեռևս մշակված չէ: Ապագա գյուղի նախագծի մշակման փուլում, համաձայն ՀՀ օրենսդրության, մանրամասն նախագծային փաստաթղթերը ենթակա են լինելու տեխնիկական և բնապահպանական՝ ՇՄԱԳ փորձաքննություն-ների: Դրանք պետք է պարունակեն մանրամասներ ինժեներա-երկրաբանական շրջանացման (այսուհետ՝ ԻԵՇ) և ՍՄՇ աշխատանքների վերաբերյալ, որոնց արդյունքների հիման վրա կտրվեն համապատասխան հիմնավորումներ՝ նոր գյուղի համար բարենպաստ տարածքի վերջնական ընտրության վերաբերյալ:

Բացի նոր կառուցվող գյուղից և դրա կոմունալ ենթա-կառուցվածքներից (օրինակ՝ ջուր, գազ, էլեկտրականություն և այլն), նախատեսվում է կառուցել նաև նոր ճանապարհ (ներառյալ՝ կամուրջ)՝ նոր կառուցվող գյուղից դեպի հարևան Հողմիկ գյուղ:

Նոր գյուղի, դրա կենցաղային ենթակառուցվածքների և Հողմիկ գյուղի հետ կապող նոր ճանապարհի կառուցման ազդեցություններն նման են արդեն իսկ նշված այն ազդեցություններին, որոնք ակնկալվում են ծրագրի շինարարության ընթացքում, հետևաբար պահանջում են նմանատիպ մեղմացնող միջոցառումներ: Դա վերաբերում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություններին (օր,՝ ֆլորա և ֆաունա, հողերի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ազդեցություններին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարներ, աշխատանքային և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Այնուամենայնիվ, մեղմացման վերջնական միջոցառումները կարող են սահմանվել միայն վերաբնակեցման տարածքի վերջնական հաստատումից հետո, նոր գյուղի համար ենթակառուցվածքների միացման վերջնական ուղեգծի և վերոնշյալ նոր ճանապարհի վերջնական ուղեգծի հաստատումից հետ: Բացի այդ անհրաժեշտ է հաշվի առնել նոր գյուղի վերջնական նախագիծը, ներառյալ նոր գյուղի նախագծի մշակման ընթացքում տարածքի ինժեներաերկրաբանական գոտիավորման և սեյսմամիկրոշրջանացման արդյունքները:
Այսպիսով, ինչպես արդեն նշված է ծրագրի ՀՁՎԳՊ-ում, այդ ազդեցությունները գնահատումը և մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումների որոշումը կլինի ՀՁՎԳՊ-ն Իրականացնող խորհրդատուի համար ոչ պարտադիր առաջադրանք:

6.8.4 Կապսի պատվարի ստորին հոսքի հիդրոէներգետիկ ունակությունների օգտագործումը

Կապսի պատվարի ու ջրամբարի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև տեղակայված են երկու փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ (ՓՀԷԿ): Դրանք են Գյումրի ՀԷԿ-ը, որը կրում է ակադեմիկոս Ա.Լ. Մնջոյանի անունը (Գյումրի ՓՀԷԿ) և Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ը:

Կապսի պատվարի ու ջրամբարի կառուցումը, որի դեպքում Կապսի պատվարում ակնկալվում է 2.6 մ³/վրկ բնապահպանական թողք, հիմնականում ազդելու է Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի վրա, քանի որ այն օգտագործում է միայն Ախուրյան գետի ջուրը: Գյումրի ՀԷԿ-ն ենթակա է ավելի քիչ ազդեցության, քանի որ այն սնվում է ՇՈՄՋ-ից: Համաձայն տեխնիկա-տնտեսական ուսումնասիրության (CES-AHT-YSUAC 2014), ամենալուրջ ազդեցությունը կանխատեսվում է Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի վրա, քանի որ ջրառի ծավալը, որն այժմ կազմում է 220.8 մլն.մ³, նվազելու է մինչև 80 մլն. մ³՝ Փուլ 1-ում և 54 մլն. մ³՝ Փուլ 2-ում, որպեսզի ապահովվի ևս 61 մլն.մ³ լրացուցիչ

ծավալ, ինչը պահանջվում է 2.6 մ³/վրկ բնապահպանական թողքն ապահովելու համար:

Նման ազդեցության համար հնարավոր չէ առաջարկել մեղմացուցիչ միջոցառումներ: Չնայած դրան, փոխհատուցման միջոցառումներ պետք է որոշվեն և ներառվեն ՀՋՎԳՊ-ի ուղղիչ գործողությունների պլանում (ՈՒԳՊ), որը կմշակվի ՀՋՎԳՊ ԻԽ-ի կողմից:

6.9 Պոտենցիալ դրական ազդեցությունների ակնարկ

Ծրագրի նպատակն է ապահովել Ախուրյան գետի երկայնքով սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործումը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցային հետաքրքրություններ: Ծրագիրը նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ, պահպանել այդ տարածքի էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել ռիսկերը Կապսի ջրամբարի ստորին հոսքում գտնվող բնակչության համար: Կապսի պատվարի և ջրամբարի վերականգնումը և հետագա կառուցումը՝ Ախուրյան գետի վրա գոյություն ունեցող ոռոգման համակարգի ընդլայնման և արդիականացման հետ մեկտեղ, Շիրակի մարզում կապահովի ոռոգման ջրի հուսալի մատակարարում, աջակցելով գյուղացիներին գյուղատնտեսական կայուն և արդյունավետ արտադրություն ունենալու համար: Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման (ՋՌՀԿ) մեջ ծրագրի ներգրավումը ապահովելու է Ախուրյանի գետավազանում և տարբեր ջրօգտագործող խմբերի համար ավելի կայուն ջրային ռեսուրսների կառավարում: Ծրագրից ակնկալվող դրական սոցիալական ազդեցություններն իրենց բնույթով երկարատև են և նպաստելու են տարածաշրջանում սոցիալական և տնտեսական պայմանների բարելավմանը:

- Ռիսկերի և հնարավոր բացասական ազդեցությունների վերացումը պետք է համարվի որպես անավարտ Կապսի պատվարի և ջրամբարի հետագա կառուցման դրական ազդեցություն: Ջրամբարի կառուցումը կանխելու է շինարարական թունելի խափանումները և դրա հետևանքով անավարտ պատվարի լվացումը և կվերացնի ստորին հոսքի համայնքային տարածքների անվտանգության ռիսկերը:

- Դրական ազդեցություն կարելի է ակնկալել Արփի լճի բուսական և կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև ջրից կախվածություն ունեցող թռչունների համար, որոնք օգտագործելու են Կապսի նոր ջրամբարը որպես հանգստավայր՝ Ախուրյան գետի հովտի

երկայնքով իրենց միգրացիայի ընթացքում: Նոր ջրամբարը կծառայի նաև որպես ջրային օրգանիզմների՝ ներառյալ տարբեր ձկնատեսակների համար կենսամիջավայր: Կախված ջրամբարի ափերի կառուցվածքից, կարող է զարգանալ նաև կենսամիջավայր ջրաճահճային տեսակների համար:

- Ոռոգման նպատակներով Կապսի ապագա ջրամբարի ջրօգտագործումը հիմք կհանդիսանա Արփի լճի էկոլոգիապես բարենպաստ արտահոսքի իրականացման համար (ինչպես նախատեսված է WWF- ի և CES միջև 2014 թ. փոխըմբռնման հուշագրում), քանի որ Արփի լճի ջրամբարի ջուրը ոռոգման նպատակով այլևս չի պահանջվի այն քանակով, որքան դա անհրաժեշտ է ներկայումս: Այս հոսքի ռեժիմի իրականացումը դրական ազդեցություն կունենա այս ազգային պարկում ապրող մի շարք սպառնալիքի տակ գտնվող տեսակների վրա: Դրանք են Արփի լիճի կղզիներում և Արփի լճի ստորին հոսանքների ճահճային տարածներում բնակվող թռչունները:

- Ջրաձոր գյուղի բնակիչների վերաբնակեցումն այլ տարածքում և գյուղացիներին նոր տների տրամադրումը կբարելավի Ջրաձոր գյուղում ապրող մարդկանց կենսապայմանները: 1988թ. Երկրաշարժից այս գյուղում վնասվել են բազմաթիվ տներ և գյուղացիների կողմից միայն դրանց մի մասն է վերանորոգվել: Գյուղացիների հետ առաջին զրույցները ցույց տվեցին, որ գյուղի բնակիչներից շատերը 30 տարի է ինչ սպասում են վերաբնակեցմանը՝ դեռևս նախկինում, երբ սկսել են կառուցել Կապսի պատվարը և մարդկանց ասել, որ տեղափոխվելու են: Ըստ ՀՋՎԳՊ-ի հետազոտության արդյունքների, Ջրաձոր գյուղի Ծրագրով տուժած տնային տնտեսությունների 83%-ը նախընտրում է վերաբնակեցման տարբերակը, իսկ 13%-ը գերադասում է կանխիկ փոխհատուցման տարբերակը:

- Գետի կառավարման պլանը պետք է ներառի Կապսի ապագա ջրամբարի տարածքում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն ուղղված միջոցառումներ, որոնք պետք է սերտորեն համակարգվեն Կապսի ջրամբարի ապագա օպերատորի հետ: Ձկնորսության հնարավորությունները օգուտներ կավելացնեն տեղի բնակչության համար, հատկապես մոտակայքում գտնվող Ջրաձոր գյուղում:

- Շինարարության ժամանակ շինարարական աշխատանքների համար կվարձվի մոտակա գյուղերի տեղական աշխատուժը (հիմնականում ոչ որակավորված աշխատողներ): Դա կնպաստի տարածաշրջանում անհրաժեշտ դրամական եկամուտների

ավելացմանը: Հնարավորության դեպքում հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել կանանց ներգրավմանը: Սա պետք է լինի զբաղվածության տեղական պլանի մի մասը, որը պետք է պատրաստվի ՀՁՎԳՊ ԲԽ- ի կողմից:

- Լրացուցիչ զբաղվածության ստեղծում ակնկալվում է երկրորդային ոլորտներում՝ հիմնվելով բարելավված ոռոգման վրա, օրինակ՝ գյուղատնտեսական մարկետինգի, սարքավորումների պահպանման և գյուղմթերքների մարկետինգի միջոցով: Բացի այդ ապագա ջրամբարը կարող է դառնալ պոտենցիալ զբոսաշրջային վայր:

6.10 Ազդեցությունների ամփոփում

Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների գնահատումը՝ ԲՍԿՄՊ-ում **ներկայացված մեղմացնող միջոցառումների իրականացումից հետո**, տրված է հետևյալ աղյուսակներում.

Աղյուսակ 6-15. Շինարարության փուլում ազդեցությունների ամփոփում

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
Ֆաունա, ֆլորա և կենսաբազմազանություն	■■
Պահպանվող տարածքներ	o
Հողի օգտագործում և հողի էրոզիա	■
Հողային և ջրային ռեսուրսներ	■
Օդի որակ	■
Թափոնների կառավարում	■
Լանդշաֆտ և տեսանելի ազդեցություն	■
Հողի ձեռքբերում	■
Հարկադիր վերաբնակեցում	■
Տեղական աշխատուժ	+
Առողջություն և աշխատանքային անվտանգություն	■
Համայնքային առողջություն և անվտանգություն	■
Պատմամշակութային վայրեր	■■■

Աղյուսակ 6-16. Շահագործման փուլում ազդեցությունների ամփոփում

Ազդեցություն		Ազդեցության աստիճանը
Ֆաունա, ֆլորա և կենսաբազմազանություն	Գետի արտուղղում	■■
	Բնապահպանական թողք	■■
Պահպանվող տարածքներ		O / +
Հողի էրոզիա		■
Հողային և ջրային ռեսուրսներ		■
Օդի որակ		O / ■
Թափոնների կառավարում		■
Լանդշաֆտ և տեսանելի ազդեցություն		■
Կենսապահովում և ոռոգում		++
Առողջություն և աշխատանքային անվտանգություն		■
Համայնքային առողջություն և անվտանգություն		■

Աղյուսակ 6-17. Ակնկալվող ազդեցությունները Կլիմայի փոփոխությունից / Կլիմայի փոփոխության վրա

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
Կլիմայի փոփոխություն	■

Աղյուսակ 6-18. Ակնկալվող անդրսահմանային ազդեցություններ

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
Անդրսահմանային հարցեր	O

Աղյուսակ 6-19. Համայնքի զարգացման միջոցառումներ

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
Համայնքի զարգացում / կենսապահովում	++

Աղյուսակ 6-20. Ակնկալվող համակցված ազդեցություններ

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի տեղափոխում	■

Ազդեցություն	Ազդեցության աստիճանը
ՕԳ-եր, որոնք հատում են ապագա ջրամբարը	■
Նոր գյուղի կառուցում	■
Հիդրոէներգետիկայի օգտագործումը Կապսի պատվարի ստորին հոսքում	■■

Ազդեցության աստիճան.

■■■	=	բարձր բացասական
■■	=	միջին բացասական
■	=	ցածր բացասական
o	=	զրոական
+	=	տեղային առումով դրական
++	=	տարածաշրջանային առումով դրական

Ազդեցության գնահատման արդյունքում կարելի է տեսնել, որ ԲՍԿՄՊ-ի առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները կիրառման դեպքում գրեթե բոլոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները ցածր են կամ միջին: Այնումանայնիվ Կապսի ջրամբարի ջրալցման պատճառով, պատմամշակութային վայրերի ազդեցությունը գնահա,տվում է որպես բարձր բացասական: Դրական ազդեցությունները հիմնականում վերաբերում են ինչպես Ջրաձոր գյուղում ապրող մարդկանց կենսապայմանների բարելավմանը, բարելավված ոռոգմանը, ջրային պայմաններում ապրող թռչունների և ջրային կենդանիների նոր կենսամիջավայրերին, Արփի լճի կառավարման համար փոխըմբռնման հուշագրի (ՓՀ) հնարավոր իրականացմանը և հատկապես շինարարության ընթացքում աշխատատեղերի ստեղծմանը, այլ նաև երկրորդական ոլորտներին (օրինակ՝ ջրամբարի տարածքում ապագա զբոսաշրջությունը):

6.11 Բնապահպանական ազդեցության հետևանքով տնտեսական վնասների գնահատում

ՇՄ նախարարությունց ստացված ՏԱ-ի համաձայն, Ծրագրի բնապահպանական ազդեցություններից բխող տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության No.764-N առ 27.05.2015 որոշման:

Վերջինիս համար հիմք են հանդիսացել արտանետումների հաշվարկները՝ հիմնված Իրականացման խորհրդատուի կողմից ստացված նախնական տվյալների վրա:

6.11.1 Կապսի պատվարի կառուցապատման արտանետումների հաշվարկ

<u>Փոշու արտանետումները հորատման գործողությունների դեպքում</u>
Հորատման և բեռնման/բեռնաթափման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները հիմնականում պայմանավորված են ավտոմեքենաների տեղաշարժմամբ: Փորված հողային զանգվածի կուտակում նախատեսվում է միայն Կապսի ջրամբարի կառուցման ժամանակ:

- գոյություն ունեցող ափամերձ տարածքներում արտաքին շերտի տեղահանում՝ 50 000 մ³,
- մոտեցման կետեր՝ 15 000 մ³,
- ջրանցքի հատվածներ՝ 590 000 մ³,
- թունելների հատված՝ 65 000 մ³,

→ Ընդամենը՝ 720 000 մ³:

Շինարարական աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը 3 տարի է, իսկ հողային աշխատանքները կիրականացվեն ապրիլ-նոյեմբեր ամիսներին:
Հողային աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը կազմում է.
3 տարի x 8 ամիս x 22 օր/ամիս x 8 ժամ/օր = 4.224 ժամ (528 օր):
Հաշվի առնելով հողակույտի միջին քաշը 1.65 տ/մ³, ընդհանուր զանգվածը կկազմի.
720 000 x 1.65 = 118 800 տոննա կամ 28.1 տ /ժամ:

Հաշվարկները կատարվում են հետևյալ մեթոդաբանական բանաձևով, հիմնվելով «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ՈՉ ԿԱԶՄԿԵՐՊՎԱԾ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՎՈՐ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ»-ի վրա, ԽՍՀՄ շինանյութերի արդյունաբերության նախարարություն, 1987 թ.:

$Q_{D.E.}$ = (P1 x P2 x P3 x P4 x P5 x G x10^6 x P6 x B)/3600 տարի/ժամ, որտեղ

- P1 փոշու ֆրակցիայի բաժնեմաս, ընդունվել է 0.05
- P2 0-50 մ/կմ չափսի մասնիկների բաժնեմաս տարածված փոշու ամպում՝ 0.02
- P3 գործակից, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը շինարարական մեքենաների շահագործման գոտում՝ 1.0
- P4 գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մեջ խոնավության պարունակությունը՝ 0.6[22]
- P5 գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի զանգվածը՝ 0.4

[22] Հաշվի է առնված նաև ջրցանումը

(միջին զանգվածի համար)

- P6 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղակայման պայմանները՝ 1.0
- G հեռացված հողային զանգվածները՝ 28,1 տոննա / ժամ:
- B գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի արտանետման բարձրությունը՝ 0.5:

$Q_{D.E.}$ = (0.05 x 0.02 x 1.0 x 0.6 x 0.4 x 28.1 x 1.0 x 0.6 x 106)/3600 = 1.124 գ/վրկ,

Ընդհանուր փոշու արտանետումները կկազմեն 17.09 տոննա:

Շինարարական տեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործում.

Շինարարական տեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործման ընթացքում արտանետումները առաջանում են վառելիքի այրման հետևանքով: Վառելիքին վերաբերող արտանետումները հաշվարկվում են ՀՀ ՇՄ նախարարության կողմից մշակված մեթոդական հանձնարարականի հիման վրա[23] «Տրանսպորտային միջոցներից օդ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակի որոշում»: Նշված մեթոդաբանության համաձայն, տրանսպորտային միջոցների և շինարարական տեխնիկայի հատուկ արտանետումները ներկայացված են ստորև Աղյուսակ 6-21-ում:

Աղյուսակ 6-21. Հատուկ արտանետումներ (գ/կգ վառելիքի)

Վառելիքի տեսակ	Նյութի անվանում						
	NO_2	CH	VOC	CO	N_2O	CO_2[24]	SP
Դիզելային վառելիք	42,3	0,243	8,16	36,4	0,122	3138	4,3

Հաշվի առնելով այն, որ շինարարական սարքավորումները նախատեսվում է օգտագործել շինարարության ժամանակահատվածում, դրանց տարիքային գործակիցները չեն օգտագործվել:

Ծրագրի տվյալների համաձայն, դիզելային վառելիքի սպառումը կկազմի.

[23] Մեթոդաբանությունում օգտագործում է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը՝ համաձայն «Եվրոպայում արտանետումների հիմնական հաշվարկների մեթոդաբանության» (այսուհետ CORINAIR), «Եվրոպայի համար նախնական արտանետումների գույքագրում»:

[24] ՀՀ օրենսդրության համաձայն, ածխաթթու գազը վնասակար նյութ չէ և կարգավորման կարիք չունի, հետևաբար հետագա հաշվարկներում այն չի քննարկվել:

Աղյուսակ 6-22.Վառելիքի ծախս [լիտր]

Սարքավորում	Քանակ	Վառելիքի ծախս [լ/օր]	Աշխատանքային օրեր	Ընդհանուր վառելիքի ծախս [լիտրեր]
Ծանր բեռնատարներ	10	40	528	211 200
Բեռնատարներ	5	25	528	66 000
Ինքնաթափեր	10	75	528	396 000
Բուլդոզերներ	5	40	528	105 600
Էքսկավատոր	9	40	528	190 080
Խլարարներ	3	40	264	31 680
Այլ տեխնիկական սարքավորում (բարձիչներ և այլն)	10	20	528	105 600
Ընդամենը				**1 106 160**

Ընդամենը՝ 1 106 160 լիտր, կամ հաշվի առնելով դիզելային վառելիքի տեսակարար կշիռը (d = 0.85 կգ /լ)՝ 1 106160 x 0.85 կգ /լ = 940 236 կգ = 940 տոննա։

Աղյուսակ 6-23-ում նշվում են կիրառվող սարքավորումների տեսակների արտանետումների հաշվարկները: Աղյուսակում զետեղված են ազոտի օքսիդը, ինչպես նաև սահմանային ածխաջրածինները:

Աղյուսակ 6-23. Արտանետումների հաշվարկների արդյունքները

Վնասակար նյութ	Հատուկ արտանետումներ [գ/կգ]	Արտանետումներ [տոննա]
CO (ածխածնի մոնօքսիդ)	36.4	34.2
CH (ածխաջրածիններ)	8403	7.9
NO_2 (ազոտի օքսիդներ՝ երկօքսիդի հաշվարկով)	42422	39.88
PM (պինդ մասնիկներ)	4.3	4.0

Ծծմբի երկօքսիդի (SO_2) արտանետումները հաշվարկվում են այն մոտեցման հիման վրա, որ վառելիքում առկա ամբողջ ծծումբը ամբողջովին վերածվում է SO_2-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը։

$ESO_2 = 2\Sigma k_s b$, որտեղ՝

- k_s՝ ծծմբի միջին պարունակությունն է վառելիքի մեջ, 0.002 տոննա/տոննա
- b վառելի ծախսն է, 940 տոննա/շինարարության ժամ

SO_2 = 2 x 940 x 0,002 = 3.76 տ.

6.11.2 Շինարարության փուլում խմելու-կենցաղային ջրապահանջի աղբյուր

Շինարարության ժամանակ բնառեսուրսներից ջուրն օգտագործվելու է տարածքների ջրցանման, հողի/գրունտի խոնավացման և շինանձնակազմի խմելու կենցաղային կարիքների համար:
Որպես կանոն շինարարության ընթացքում կապալառուի կողմից կազմվում է շինարարության արտադրության նախագիծ (ППР-проект производства работ), որում ներառվում են ջրի մատակարարման ձևը, եղանակը, միացման աղբյուրները (կետը և ձևը), ժամանակավոր ջրագծերի տրամագիծը և այլ ուղեկից հարցերի լուծումները: Շինարարական հոսքաջրերի հեռացման վայրը, ձևը, եղանակը կորոշվի կապալառուի կողմից՝ շինարարության արտադրության նախագիծի սահմաններում:

Շինարարական աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը կազմում է 3 տարի (կամ 3 x 12 ամիս x 22 օր/ամիս =792օր), որի ընթացքում հողային աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել ապրիլ-նոյեմբեր ամիսներին: Հետևաբար հողային աշխատանքների ընդհանուր տևողությունը կկազի.

3 տարի x 8 ամիս x 22 օր/ամիս = 528 օր:

Հաշվի առնելով, որ միաժամանակ շինարարական աշխատանքների իրականացման հաշվարկային մակերեսը (շինհրապարակների մակերես) կազմում է մոտ 480 000մ², ջրցանի հաշվարկն իրականացվել է տարածքի այդ չափի համար.

U1 = S1 x K1 x T, որտեղ

- S1 - ջրվող տարածքի մակերես, 480 000 մ²,
- K1 - 1 մ² օրական ջրցանի նորմ, 0.0015 մ³ (կամ 1.5լ/մ²), տաք եղանակի պայմաններում ջրցան իրականացվում է օրական 2 անգամ:
- T - հողային աշխատանքների օրերի քանակ, 528 օր:

Հետևապես ջրցանի ջրապահանջը կկազմի.

ՄՀ = 480 000 x 2x 0.0015 x 528 = **760 320 մ³**

Աշխատակիցների և բանվորների խմելու և կենցաղային պահանջների համար ջրապահանջը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

Ջխ.տ. = (n x N x + n1 x N1) T1, որտեղ

- n - ԻՏ աշխատողների թվաքանակ, 20 մարդ
- N - ԻՏԱ ջրածախսի նորմատիվ, 0.016 մ³օր/մարդ
- T1 - շինարարության ողջ ժամանակահատվածի աշխատանքային օրերի թիվ, 792 օր (3 տարի x 12ամիս x 22 օր/ամիս)
- n1- բանվորների (այդ թվում՝ օժանդակ տնտեսություններ) թվաքանակ, 200 մարդ
- N1 - բանվորների ջրածախսի նորմատիվ, 0.025 մ³օր/մարդ

Ջխ.տ = (20 x 0.016 + 200 x 0.025) x 792= 4213 մ³

Ընդհանուր ջրապահանջը կկազմի.

760 320 մ³ + 44213 մ³ = **764 533 մ³**

Շին. հրապարակը նախատեսվում է ապահովել բիոզուգարաններով, որոնց տեղադրումը, շահագործումն ու ապամոնտաժը կիրականացվի արտադրող կազմակերպության սերտիֆիկատների և նորմատիվների հիման վրա՝ հաշվի առնելով բիոզուգարանների քանակը՝ ելնելով օրական աշխատող բանվորների առավելագույն թվաքանակից:

6.11.3 Տնտեսական վնասի գնահատում

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական ազդեցությունը գնահատվում է ըստ բնապահպանական բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկված է ՀՀ կառավարության 27.05.2015 64-Ն որոշմամբ:
Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվել է հետևյալ կերպ.
ED = LIA + WIA +AIA, որտեղ.

- ED՝ դրամական առումով հնարավոր տնտեսական վնասն է,
- LIA՝ տնտեսական գործունեության արդյունքում հողային

ռեսուրսների ազդեցության վնասի գնահատման արժեքն է (շրջակա միջավայրի անբարենպաստ փոփոխություններ, որոնք բերում են շրջակա միջավայրի աղտոտմանը, բնական ռեսուրսների սպառմանը, էկոհամակարգերի դեգրադացիայի կամ վնասմանը), որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. 92-Ն որոշման համաձայն,

- WIA՝ ուղղակի և անուղղակի տնտեսական ազդեցության հետևանքով ջրային ռեսուրսների վնասների ազդեցության գնահատման արժեքն է՝ հաշվարկված ՀՀ կառավարության 14.08.2003թ.1110-Ն որոշման համաձայն,
- AIA՝ տնտեսական ազդեցության հետևանքով առաջացած վնասների ազդեցության արժեքի գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. 91-Ն որոշման համաձայն:

Մթնոլորտային օդ

Տնտեսական վնասը դա այն միջոցների արժեքն է, որը պահանջվում է հետևյալի կողմից պատճառված վնասը վերացնելու համար.

- Բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսեր,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնաբուծական տնտեսություններին պատճառված վնաս,
- արդյունաբերությանը պատճառված վնաս:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ-ի 91-Ն «Մթնոլորտային օդի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին» որոշման համաձայն: Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրից տնտեսությանը պատճառած վնասը հաշվարկվում է բանաձև 1-ով.

$I = Sc\ Tc \sum S_i Q_i$ (1), որտեղ՝

- I՝ազդեցությունն է, որը արտահայտված է հայկական դրամով (ՀՀ դրամ),
- Sc՝ աղտոտող աղբյուրի շրջակա միջավայրի բնութագրերը արտահայտող գործակից (ակտիվ աղտոտման գոտի); ըստ նշված կարգերի, անտառների համար այն 4 է, շարժական աղբյուրների համար՝ 5: Տվյալ դեպքում շինարարական տեխնիկան, որն աշխատում է տեղանքում կարող է դասակարգվել որպես ֆիքսված աղբյուր, իսկ տրանսպորտային միջոցները կարող են դասակարգվել որպես շարժական աղբյուր:
- Tc՝ տրանսպորտային գործակիցն է, որը մշտական է և ընտրվում է բնապահպանական գործընթացի խթանման սկզբունքով: Այս

կարգի համաձայն Tc = 1000 ՀՀ դրամ:

- S_i՝ այն արժեքն է, որն արտահայտում է նյութի համեմատական վնասակարությունը (փոշու տեսակը):
- Q_i՝ տվյալ նյութի (i) արտանետումների հետ կապված գործակիցն է:

Q_i գործակիցը որոշվում է ըստ $2^{րդ}$ բանաձևի.

$Q_i = g\ (3\ Se_i - 2\ MPE_i)$, $Se_i > MPE_i$ (2), որտեղ՝

- MPE_i՝ i նյութի ամենամյա առավելագույն թույլատրելի արտանետումներն են՝ արտահայտված տոննայով;
- Se_i՝ i նյութի իրական արտանետումներն են՝ արտահայտված տոննայով:

Հաշվի առնելով, որ վտանգավոր նյութերի արտանետումների քանակը ճանապարհի երկայնքով կլինի փոքր և շարժական աղբյուրներից՝ ժամանակավոր բնույթի.

- $Q_i = Se_i$
- g = 1 ֆիքսված աղբյուրների համար
- g = 3 շարժական աղբյուրների համար:

Ազդեցությունը չի գնահատվում այն նյութերի համար, որոնց նորմատիվային կոնցենտրացիան չի գերազանցում պետականորեն սահմանված ստանդարտները: Հաշվարկի ժամանակ շարժական և ֆիքսված աղբյուրները տարբերվել են: Արտանետումների քանակները վերցվել են սույն հաշվետվության նախորդ բաժնից:

Աղյուսակ 6-24. Մթնոլորտային օդի նկատմամբ տնտեսական վնասի հաշվարկ

Արտանետված նյութի անվանումը	Հաշվարկման համար պահանջվող ցուցանիշները			D	Sc	Տնտեսական վնաս [ՀՀ դրամ]
	S_i	g	$Q_i = S_i \times g$			S_i
Անօրգանական փոշի	17.09	1	17.09	10	4	68 360
Ածխածնի օքսիդ (շարժական աղբյուր)	34.2	3	102.6	1	5	513 000
Ածխաջրածիններ (շարժական աղբյուր)	7.9	3	23.7	3.16	5	374 460
Ազոտի երկօքսիդ (շարժական աղբյուր)	39.88	3	119.64	12.5	5	7 477 500
Պինդ մասնիկներ (շարժական աղբյուր)	4.0	3	12,0	41.5	5	2 490 000
Ծծմբի երկօքսիդ (շարժական աղբյուր)	3.76	3	11.28	16.5	5	930 600

Ընդամենը	**11 853 920**

Պատվարի կառուցման հետևանքով գնահատված տնտեսական վնասը կկազմի **11 853 920 ՀՀ դրամ**: Ջրամբարի շահագործման ընթացքում արտանետումներ չկան:

Ջրային ռեսուրսներ

Կապսի ջրամբարի շինարարության արդյունքում հոսքերի անմիջական աղտոտում տեղի չի ունենա, ուստի տնտեսական վնասը չի գնահատվում:

Հողային ռեսուրսներ

Կապսի ջրամբարի շինարարության արդյունքում, վնասված տարածքների մակերեսներն, ընդհանուր առմամբ կազմում են.

Աղյուսակ 6-25. Վնասված տարածքների մակերես

No.	Տեղանք	Մակերես [հա]
1	Հողօգտագործման տարածք	131.4
2	Ջրապահպան գոտի	153.6
3	Վերաբնակեցման տարածք	15.0
4	Շինհրապարակ	48.0
Ընդամենը		**348,0**

Նշված հողերից «վնասված» տարածքներ կարող են համարվել հողօգտագործման տարածքը և շինհրապարակը՝ 131.4 հա + 48.0 հա = 179.4 հա:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը 25.01.2005 թ. ընդունեց որոշում (92-Ն), որը սահմանում է տնտեսական գործունեության հետևանքով հողային ռեսուրսների ազդեցության գնահատման ընթացակարգը՝ համաձայն որոշման հավելվածի: Այս ընթացակարգը կարգավորում է հողօգտագործման ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա և ազդեցությունների գնահատումը: Ազդեցության գնահատումը, որը հաշվարկվում է ՀՀ դրամով, ներառում է վնասակար ազդեցությունների հետևանքով հողի դեգրադացիայի արդյունքում հողերի քանակական և որակական կորուստների փոխհատուցումը, վնասակար հետևանքների արդյունքում հողային ռեսուրսների վերականգնման համար անհրաժեշտ լրացուցիչ ծառայությունները, ինչպես նաև աղտոտման հետևանքով գյուղատնտեսական և այլ արտադրանքի կորուստների փոխհատուցման ծախսերը:

Ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով:

I = Eal + Val + Eea, որտեղ

- I՝ ազդեցություն է,
- Eal՝ տուժած տարածքները նախնական (նորմատիվ) վիճակին վերականգնելու համար պահանջվող ծախսերն (վերականգնման պահանջներ) են,
- Val՝ ազդեցության ենթակա հողի (գույքագրման) արժեքն է,
- Eea՝ ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են. ռեկուլտիվացիոն հաշվարկ (Eal):

Ռեկուլտիվացիոն ծախսերի հաշվարկն իրականացվել է համաձայն 24.12.2012թ. ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և ինդեքսավորման կարգը հաստատելու մասին» 365-Ն որոշման համաձայն:

Աղյուսակ 6-26. Անհրաժեշտ նյութերի ամսական ծախսերը

Աշխատանքի անվանում (օգտագործված սարքավորում)	Աշխատանքների տևողություն, օր	Օգտագործված նյութի անվանում	Օգտագործված նյութի քանակ, լ		Նյութերի արժեք	
			Միավոր ժամանակ	Ընդամենը	Միավորի գին, ՀՀ դրամ	Ընդամենը, հազ. ՀՀ դրամ
Տարածքի համահարթեցում (1 բուլդոզեր)	10	Դիզելային վառելիք	80	800	470	376
Հողի վերին շերտի հավաքում և տեղափոխում (1 էքսկավատոր և 2 բեռնատար)	30	Դիզելային վառելիք	120	3,600	470	1 692
		Դիզելային յուղ	30	900	500	450
		Այլ քսանյութեր	6	180	500	90
Քարերի տեղադրում և համահարթեցում (1 բուլդոզեր)	30	Դիզելային վառելիք	80	2,400	470	1,128
		Դիզելային յուղ	15	450	500	225
		Այլ քսանյութեր	3	90	500	45
Ընդամենը						**4 006**

Ընդամենը՝ 4 006 հազար ՀՀ դրամ:

Աղյուսակ 6-27. Սարքավորման ամսական ամորտիզացիոն ծախսի հաշվարկ

Սարքավորման անվանում	Քանակ	Ծախս, հազ. ՀՀ դրամ	Ամորտիզացիայի արժեք, %	Ընդհանուր գումար Հազ. ՀՀ դրամ
Էքսկավատոր	1	24 000	2	480

Բեռնատար	2	8 000	2	320
Բուլդոզեր	1	13 600	2	272
Վերանորոգում		330		120
Ընդամենը				**1 192**

Ընդամենը՝ 1 192 հազար ՀՀ դրամ:

Աղյուսակ 6-28. Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկ

Մասնագետների պաշտոններ	Օրական վարձատրությունը, ՀՀ դրամ	Աշխատողների քանակը	Աշխատանքային օրերի քանակը	Աշխատավարձի գումար, հազ. ՀՀ դրամ
Հերթափոխի պետ	10 000	1	30	300
Վարորդներ	8 000	4	30	960
Ընդամենը				**1 260**

Ընդամենը՝ 1 260 հազար ՀՀ դրամ:

Աղյուսակ 6-29. Խախտված տարածքների երկրաբանական վերականգնման/ռեկուլտիվացման ծախսերի գնահատում

Ծախսեր	Նորմա, %	Չափման միավոր	Գումար,հազ. ՀՀ դրամ
Նյութ	-	հազ. ՀՀ դրամ	4 006
Ամորտիզացիա և վերանորոգում	-	հազ. ՀՀ դրամ	1 192
Աշխատավարձ	-	հազ. ՀՀ դրամ	1 260
Սոցիալական ապահովագրության փոխանցումներ	25.0	հազ. ՀՀ դրամ	315
Ընդամենը			*6 773*
Անուղղակի ծախսեր	5.0	%	339
Ընդամենը			*7 112*
Շահույթ	10	%	711
Ընդհանուր			***7 823***

Այսպիսով, այստեղից ստանում ենք վերականգնման / ռեկուլտիվացիոն ծախսերը՝ Eal, 7 823 հազար ՀՀ դրամ:

Eea՝ (տեղանքի ուսումնասիրության, վերլուծության և միջոցառումների պլանավորման արժեքը) նախագծային աշխատանքների մաս են կազմում և առանձին չեն գնահատվել:

$A = S \times R \times T/365 \times Ce \times Cp$, որտեղ՝

- **A**-ն՝ խախտված (ազդակիր) հողի (տարածքի) արժեքն է սկսված խախտման (ազդման) ժամանակահատվածից մինչև նախնական (նորմատիվ) վիճակի վերականգնումը (պայմանների վերականգնումը),
- **S**՝ ազդեցության ենթակա հողի (տարածքի) մակերեսն է՝ մ²-ով, որը որոշվում է փաստացի ուսումնասիրության հիման վրա, տվյալ դեպքում կազմում է 1 794 000 մ²,
- **R**՝ հողի վարձակալության բազային սակագինն է, որը հաշվարկվում է.
  - գյուղատնտեսական հողերի համար համաձայն է ՀՀ կառավարության 03.07.1997թ No. 237 որոշմամբ՝ ՀՀ-ում գյուղատնտեսական հողերի կադաստրային միջին զուտ եկամուտը,
  - ոչ գյուղատնտեսական հողերի համար համաձայն ՀՀ կառավարության 24.12.2003թ. 1746-Ն «ՀՀ բնակավայրերի հողերի կադաստրային գնահատման կարգը, տարածագնահատման (գտնվելու վայրի) գոտիականության գործակիցները և սահմանները հաստատելու մասին» որոշմամբ
  - նշված կարգի համաձայն, հողերի կադաստրային գինը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.
    - $CP_{land} = P_{base} \times S_{land} \times Z_f$, որտեղ
      - CP_{land}՝ գնահատվող հողատարածքի կադաստրային գինն է՝ արտահայտված ՀՀ դրամով,
      - P_{base}՝ բնակավայրերի հողերի մեկ քառակուսի մետրի բազային արժեքն է՝ արտահայտված ՀՀ դրամով, համաձայն 1746-Ն որոշման կազմում է 60 000 ՀՀ դրամ/մ² ,
      - S_{land}՝ գնահատված հողի մակերեսն է՝ արտահայտված քառակուսի մետրով, 1794000 մ²
      - Z_f: բնակավայրերի հողերի տարածագնահատման (գտնվելու վայրի) գոտիականության գործակից, Շիրակի մարզի ծրագրում ընդգրկված գյուղական համայնքների հողերի համար՝ 0.0024 (1746-N, հավելված 2).
    - 60000 ՀՀ դրամ /մ² x 1794000 մ² x 0.0024 = 258336000 ՀՀ դրամ
    - R = 258336000 ՀՀ դրամ / 1794000 մ² = 144 ՀՀ դրամ /մ²
- T՝ տուժած տարածքների նախնական (նորմատիվ) վիճակին վերականգնելու համար պահանջվող ժամանակահատվածն է (վերականգնման պահանջները)՝արտահայտված օրերով, 30 օր
- 365՝ օրերի քանակն է, որպես մեկ տարվա գործակից,
- Ce՝ գործակից է, որը հաշվի է առնում հողի (տարածքի) բնապահպանական արժեքը, որը հաշվարկվում է տվյալ ընթացակարգի 21-րդ կետի (այլ հողեր) հիման վրա, 1.4

- Cp՝ տեղադրված (կուտակված, անուշադրության մատնված) թափոնների վնասակարության (թունավորության) գործակիցն է, որը հաշվարկվում է տվյալ ընթացակարգի 22-րդ կետի հիման վրա, 1.0 :

A=1794000 մ² x 144 դրամ/մ² x 30/365 x 1.4 x 1.0 = **29 726 334 ՀՀ դրամ**

Այսպիսով հողային ռեսուրսներին պատճառված տնտեսական վնասը կկազմի.

I= 6 446 000 դրամ+ 29 726 334 դրամ + 0 դրամ = **36 172 334 ՀՀ դրամ:**

Կենսաբազմազանություն

Աշխատանքների ընթացքում ծառերը կտրվելու են մի քանի տեղամասերում: Դրանց փոխհատուցման համար առաջարկվում է տնկել նոր ծառեր 1:2 հարաբերակցությամբ: Ծառատունկի ծախսերը սույն հաշվետվությունում նշվել են որպես կենսաբազմազանությանը հասցվող վնասի մաս: Ընդհանուր առմամբ Ծրագրի 1-ին փուլում նախատեսվում է կտրել մոտավորապես 2500 ծառ: Ըստ նախնական հաշվարկների, 1 հեկտարի վրա 1500 - 2000 տնկի տնկելու դեպքում ծախսերը կլինեն հետևյալի վրա.

(2500 հատ x 2 / 1500 հատ) x 3.0 մլն.ՀՀ դրամ = 10 մլն.ՀՀ դրամ:
Խնամքի ծախսերը՝ մինչև 70 տոկոս կպչունության հասնելու դեպքում կկազմեն՝ 10 + 4.5 = 14.5 մլն.ՀՀ դրամ:

Այսպիսով, Կապս ջրամբարի կառուցման արդյունքում ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի.

11 853 920 + 14 500 000 + 36 172 334 = 62 526 254 ՀՀ դրամ:

Համաձայն ներկայիս փոխանակման փոխարժեքին, այս գումարը կազմումէ մոտ **116 300 Եվրո:**

6.12 Ամբողջ Ծրագրի լրացուցիչ ազդեցությունների որոշում

ԲՍԱԳ-ի խորհրդատուի ՏԱ-ի համաձայն, Կապսի ջրամբարի վերականգնման ծրագրի հետ կապված լրացուցիչ աշխատանքների ազդեցությունները գնահատվեն են ամփոփիչ մակարդակի վրա և առաջարկվել են հնարավոր մեղմացնող միջոցառումներ:

6.12.1 Արփի Լճի պատվարի վերակառուցում

1946-1950թթ. ընթացքում բնական Արփի լճի ելքային մասում կառուցվել է Արփիի պատվարը, ինչը փոխեց բնական լճի բնույթը՝ ջրամբարի: Մոտ 105 մլն.մ³ ծավալ և 2024.6 մ ծմբ լրիվ մատակարարման մակարդակ ունեցող Արփի լիճը ներկայումս Հայաստանում երկրորդ խոշոր ջրային մարմինն է: Պատվարի կառուցվածքը բաղկացած է քարալիցքային բետոնե պատվարներից՝ կառուցված այսպես կոչված «ցիկլոպյան բետոնից», ելքային կառուցվածքից և երկու ջրհեռներից (հիմնական և վթարային):

CES-ի կողմից իրականացված բաթիմետրիկ և տոպոգրաֆիկ հետազոտությունների արդյունքների հիման վրա մտահոգություններ են առաջացել կապված պատվարների վիճակի, կայունության, տեղակայման և ներծծման հետ: **Ove Arup and Partners International Ltd (ARUP)** ընկերությանը KfW բանկի կողմից և ԾԻՄ-ի անունից հանձնարարվեց 2018թ. Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանի (ԱԻՊՊ) համար իրականացնել Արփիի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն՝ ջրամբարի իջեցմանը ներկայացվող պահանջներն ուսումնասիրելու, անհրաժեշտ վերականգնողական միջոցառումները գնահատելու և պատվարի ճեղքման/պատռման մոդելավորումն իրականացնելու համար: Արփիի պատվարի գնահատման ուսումնասիրության վերաբերյալ առաջարկություններ - Փուլ 2 հաշվետվությունը (ARUP 2019) ներառում է հետևյալը.

<u>Ջրամբարում ջրի մակարդակ</u>

Պատվարի կայունության և պատռման վերլուծության արդյունքների հիման վրա, ARUP- ի կողմից (2019) առաջարկվում է, որպեսզի ջրամբարում ջրի մակարդակը պահպանվի 2021.5 մ (ինչպես առաջարկում է CES-ը)՝ մինչ նախնական վերականգնման աշխատանքների իրականացումը:

<u>Վերակառուցման աշխատանքներ</u>

Հայտնաբերվել են մի շարք խնդիրներ, որոնք միջազգային լավագույն փորձի համաձայն պահանջում են վերականգնողական միջոցառումների իրականացում, կարճաժամկետ կտրվածքով՝ հեռանկարում ավելի ուժեղ կառույց ապահովելու, անվտանգ շահագործում ապահովելու և երկարաժամկետ կտրվածքով՝ առավել կայուն կառուցվածք ապահովելու համար: Աշխատանքները խմբավորվել են ըստ երեք կատեգորիաների՝ օգնելու համար պարզելու անվտագության ապահովման տեսանկյունից առաջնահերթություն ունեցող հրատապ աշխատանքների իրականացումը:

- **Առաջնահերթ վերականգնման աշխատանքներ** (1-2 տարվա ընթացքում).
  - Էլեկտրամեխանիկական սարքավորման վերակառուցում,
  - բետոնե երեսապատմամբ քարալիցքային պատվարի (ԲԵՔՊ) մակերեսային հատվածի զննում,
  - ԲԵՔՊ վերանորոգման աշխատանքների իրականացման համար հաշվի են առնվել երեք տարբերակ.
    - 1) Արփիի ջրամբարի ջրի իջեցում, ինչը թույլ կտա ստուգել երեսապատումն ու իրականացնել երկաթբետոնով վերանորոգման աշխատանքներ:
    - 2) Հողալցմամբ կամ ագուցավոր ցցերով ժամանակավոր կոֆֆերդամի/ջրապատնեշի ստեղծում՝ երեսապատման և վերանորոգման աշխատանքները վերահսկելու համար: Սա կպահանջի ջրամբարի ջրի մակարդակի մասնակի իջեցում:
    - 3) Որպես այլընտրանք՝ գեոմեմբրանային ներդիրի օգտագործում ԲԵՔՊ երեսապատման հերմետիկացման համար: Դա կարող է իրականացվել ջրասույզների կողմից, և չի պահանջի ջրամբարի դատարկում և պատվարի քսահարթեցում (затирка): Այնուամենայնիվ ոռոգման ելքերի շուրջ կպահանջվեն ժամանակավոր կոֆֆերդամիներ՝ մեխանիկական մասերի վերանորոգման, ինչպես նաև ելքերի մոտ ներդիրներ տեղադրող ջրասույզների անվտանգ աշխատանքի ապահովման համար:

    → Տարբերակ 3-ը (գեոմեմբրան) առաջարկվում է ARUP-ի կողմից (2019)՝ որպես նախընտրելի տարբերակ, աշխատանքների հետ կապված սոցիալական և բնապահպանական ռիսկերի նվազեցման համար: Տարբերակ 1-ը առաջարկվում է միայն այն դեպքում, եթե համապատասխան սոցիալական և բնապահպանական կորուստները / ծախսերը համարվում են ընդունելի շահագրգիռ կողմերի կողմից: Տարբերակ 2-ը համարվում է անիրատեսական՝ հողայի աշխատանքների համար տարածքի սահմանափ լինելու և ագուցավոր ցցերի հիմնատակի գրունտների անորոշության պատճառով:

- **Միջնաժամկետ վերականգնողական աշխատանքներ** (3 տարվա ընթացքում).
  - մոնիտորինգի սարքավորումների տեղադրում՝ ապահովելու համար պատվարի շահագործման մոնիտորինգը՝ համաձայն լավագույն փորձի,
  - ջրամբարի ձախ ափին ջրհեռի մոտեցնող ջրանցքի փորում,
  - մեքենա-մեխանիզմների շինության ուժեղացում՝ սեյսմիկ

պայմաններում շինության ամբողջականությունն ապահովելու նպատակով:

- **Երկարաժամկետ վերականգնողական միջոցառումներ** (5 տարվա ընթացքում).
  - Առաջարկվում է SCADA համակարգի տեղադրումը, որը թույլ կտա իրականացնել փականների հեռահար կառավարում և պատվարի մոնտիորինգի սարքերի հեռահար դիտարկում:
  - Հիմնական և վթարային ջրհեռների սահմանափակող ափամերձ տարածքները պետք է բարձրացվեն և ուժեղացվեն գաբիոնային շերտի երեսապատման միջոցով:

Համաձայն ARUP-ի (2019), Արփիի պատվարի անվտանգության ծրագիրը դասվում է **B+ կարգի**, եթե **ջրամբարի ջրի մակարդակը չի նվազեցվում՝** շինարարական աշխատաքնքների անցկացման և / կամ **ջրամեկուսիչ շերտի իրականացման կամ այլ աշխատանքների անցկացման համար,որոնք չեն իրականացվում Ազգային պարկի տարածքում,** կամ որպես **A կարգ**, եթե **ջրամբարի ջրի մակարդակը նվազեցվում է՝** շինարարական աշխատանքների անցկացման և /կամ **ջրամեկուսիչ շերտի իրականացման կամ այլ աշխատանք-ների անցկացման համար, որոնք իրականացվում են Ազգային պարկի տարածքում:** Որպես A կամ B+ կատեգորիայի ծրագրի KfW բանկի պահանջներին համապատասխանելու համար, պետք է անցկացվի Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ԲՍԱԳ) անկախ ուսումնասիրություն, ներառյալ բնապահպանական և սոցիալական կառավարման պլան (ԲՍԿՊ): Ազգային պարկի և Ռամսարի տարածքի պոտենցիալ ազդեցությունները պետք է գնահատել ԲՍԱԳ-ի շրջանակներում, եթե շինարարական աշխատանքների համար ջրամբարի մակարդակը չի նվազեցվում, կամ եթե ջրամբարի մակարդակի իջեցման դեպքում անհրաժեշտություն է առաջանում անցկացնել **կրիտիկական կենսամիջավայրերի գնահատում**, ինչը կարող է անմիջական / ուղղակի ազդեցություն ունենալ Ազգային պարկի և Ռամսարի տեղանքի վրա:

Անհրաժեշտության դեպքում կպահանջվի **ԲՍԱԳ** լրացուցիչ **ելակետային տեղեկատվություն՝** հաստատելու, գնահատելու և մեղմացնելու համար հնարավոր ռիսկերը: Այն ներառում է թռչունների (ներառյալ՝ կենսամիջավայրեր), կաթնասունների, ձկների, խոշոր անողնաշարավորների, սողունների, ամֆիբիաների, կենսամիջավայրերի և բուսական աշխարհի վերաբերյալ գրականության ուսումնասիրություններ և դաշտային հետազոտություններ (Արփի լճի բոլոր խմբերը, ինչպես նաև ստորին

հոսքում գտնվող տարածքները): Բացի այդ պետք է անցկացվեն ուսումնասիրություններ մշակութային և հնագիտական հուշարձանների առկայության վերաբերյալ: Անհրաժեշտ է իրականացնել սոցիալ-տնտեսական հետազոտություն Արփի լճից ներքև գտնվող Ախուրյան գետի տեղական բնակչության ներկայիս ջրօգտագործումը ստուգելու համար: Ծրագրի համար պետք է մշակվեն Շահագրգիռ Կողմերի Ներգրավման Պլան, ինչպես նաև Վերաբնակեցման գործողությունների Պլան, որը պայմանավորված է հողերի ձեռքբերմամբ և Արփի լճի ստորին հոսքում ապրող մարդկանց հնարավոր տնտեսական տեղաշարժով (ոռոգման ջրի կորուստ):

Արփիի պատվարի այս ծրագրի համար լիարժեք ԲՍԱԳ-ում քննարկվող հիմնական թեմաներն արդեն տրված են Արփիի պատվարի գնահատման ուսումնասիրության 2-րդ Փուլի հաշվետվությունում (ARUP 2019): Ստորև բերված աղյուսակը նախատեսում է Ծրագրի հնարավոր ազդեցությունները և ամբողջ ծավալը ներառող մեղմացնող միջոցառումները:

Աղյուսակ 6-30. Արփի լճի պատվարի վերականգնման հիմնական հնարավոր ազդեցությունների ամփոփում

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Հարց: Ֆլորա, ֆաունա և կենսաբազմազանություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային ԲանկիԿՍ 6 պահանջների ապահովմամբ		
Խանգարումներ ու ֆիզիկական ազդեցություններ թռչունների, ցամաքային և ջրային ֆլորայի և ֆաունայի և կենսամիջավայրերի վրա	Գրականության տվյալները (օրինակ՝ Արփի լճի Ազգային պարկի կառավարման պլան), ջրային և ցամաքային բուսական աշխարհի, կենդանական աշխարհի և բնակության վայրերի վերաբերյալ լրացուցիչ նախնական հետազոտությունները՝ հաշվի առնելով հատկապես Հայաստանի Կարմիր գրքում և / կամ IUCN- ում թվարկված տեսակները; ջրամբարի իջեցման ազդեցության գնահատումը հատկապես Արփի լիճի կղզիներում բազմացող թռչունների վրա: Կենսամիջավայրերի կրիտիկական գնահատումը (այդ թվում՝ կենսաբազմազանության փոխհատուցում, որը հանգեցնում է զուտ շահույթի՝ համաձայն ՀԲ-ի բնապահպանական և սոցիալական շրջանակների), եթե Ազգային պարկում ջրամբարը հարկլինի իջեցնել: Ավելին, ազգային օրենսդրությունը (օր.՝ ՀՀ շրջակա միջավայրի գնահատման և փորձաքննության մասին ՀՀ օրենք 2014թ)	Եթե հայտնաբերվել են Կարմիր գրքում ընդգրկված տեսակներ. փոխհատուցման միջոցառումներ, ինչպիսիք են՝ Արփի պատվարի և ջրամբարի վերին կամ ստորին հոսքի կենսամիջավայրերի բարելավումը, վերատնկման միջոցառումները, աճման շրջանից դուրս բուսականության մաքրումը (ըստ անհրաժեշտության), կենսաբազմազանության բարելավման միջոցառումներ, ներառյալ՝ թռչունների համար արհեստական մեկ կամ մի քանի լրացուցիչ կղզիների ստեղծում Արփի լճում (սա կարելի է հաշվի առնել նաև ջրամբարի մակարդակի իջեցման հետ կապված շինարության պոտենցիալ ազդեցությունները մեղմելու միջոցառում), բույսերի մաքրման համար հերբիցիդների օգտագործման արգելումը, ջրամբարի մակարդակի իջեցումը Արփի լճի կղզիներում ազդակիր թռչունների տեսակների ձվադրման սեզոնից դուրս ժամանակահատվածում, բնակեցման վայրերի կրիտիկական գնահատման դեպքում այն պետք է ներառի կենսաբազմազանության փոխհատուցումը, որը հանգեցնում է զուտ շահույթի և այլն:
Շահագործման ընթացքում ձկների հնարավոր անցումը ջրթող կառուցվածքով: Արփի լճից մինչև Ախուրյան գետը անցման ապահովում	Նախագիծը պետք է քննարկվի և իրականացվի միջազգային լավագույն փորձի համաձայն:	Կախված ջրթող կառուցվածքի նախագծից, պետք է հաշվի առնել հորիզոնական կամ ուղղահայաց ճաղավանդակների տեղադրումը՝ ձկների հնարավոր թակարդումից խուսափելու համար: Ձկնանցուղու հնարավոր կառուցվածքի հիմնավորում՝ հաշվի առնելով Ախուրյան գետի և ջրամբարի

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
(ձկնանցուղիներ):		ձկնատեսակները:
Հնարավոր ազդեցությունները Ազգային պարկի, կենսաբազմազանության հիմնական տարածքի (ԿՀՏ) և Ռամսարի տարածքի վրա	Արփի լիճ Ազգային պարկի կառավարման պլան; Ռամսարի տարածքի և կենսաբազմազանության հիմնական տարածքների պահանջներ (ԿՀՏ); Շահագործման համար փոխըմբռնման հուշագրի (2014) առաջարկների հաշվի առնում:	Գործունեությունը պետք է համապատասխանի տարածքի իրավական պահպանման կարգավիճակին և կառավարման նպատակներին, աշխատանքները պետք է իրականացվեն պահպանվող տարածքների կառավարման մարմինների ներգրավմամբ: Ջրամբարի կառուցման համար ջրամբարի մակարդակի իջեցման հետևանքները պետք է գնահատվեն և առաջարկվեն մեղմացնող միջոցառումներ ստորին հոսքում գտնվող բուսական և կենդանական աշխարհի համար, ինչպես նաև սոցիալ-տնտեսական ազդեցության համար (օրինակ՝ ոռոգման նպատակով ջրօգտագործումը) և այլն: Շահագործման ընթացքում (Կապսի ծրագրի համաձայն) Արփի լճից էկոլոգիապես ընդունելի արտահոսքի իրականացումը պետք է դիտարկվի (առաջարկված է ՓՀ 2014), որպես Բ-թողք: Շահագործման ընթացքում Բ-թողք-ի ապահովում, այդ թվում՝ Բ-թողք-ի փոփոխման հնարավորություն՝ ծայրահեղ ցուրտ եղանակային պայմանների դեպքում (օրինակ՝ դարպասների սառցակալումից ապահովում): Նոր սարքավորումների, հարմարությունների և գործիքավորումների նախագծում և իրականացում՝ Փոխըմբռնման հուշագրի (2014) նախագծում փոփոխական Բ-թողքերի հեշտացման համար:
Խնդիր. Հողի էրոզիա՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Ջրի մակարդակի իջեցման դեպքում հողի հնարավոր էրոզիա՝ ջրամբարի լանջերին և	Հողային պայմանների վերլուծություն՝ CES- ի և / կամ ARUP-ի կողմից արդեն անցկացված հետազոտության համաձայն: Ազգային Հողային	Շինարության կապալառուի կողմից տեղանքին հատուկ/բնորոշ էրոզիայի վերահսկման պլանի մշակում և իրականացում, ներառյալ՝ միջոցառումներ հողի վերին

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
մոտեցնող ճանապարհներին	օրենսգիրքի (2011 թ.), «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի և հանված բերրի շերտի պահպանման և օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին» N 1404-Ն ՀՀ որոշման (2017թ.) ապահովում:	շերտի պահեստավորման և հնարավոր վերօգտագործման վերաբերյալ: Անձրևից և քամուց ավելցուկային գրունտի պաշտպանություն: Մշտական մոտեցնող ճանապարհների համար ջրահեռացման հսկողության միջոցառումներ (ջրթողներ, բերմաներ և այլն), եթե դրանք գտնվում են թեքությամբ կամ էրոզիայի ենթակա տարածքներում և այլն: Ջրամբարի մակարդակի իջեցման դեպքում ջրամբարի ափի հնարավոր ի առնումվնասների հաշվ:
Խնդիր. Հողային և ջրային ռեսուրսներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի և ջրի աղտոտում	Հողային պայմանների վերլուծություն՝ CES-ի և / կամ ARUP-ի կողմից արդեն անցկացված հետազոտությունների համաձայն, օրինակ՝ ԳԿՊ; Ախուրյան գետի ջրի որակի վերլուծություն (սեփական մակրոզոոբենտոսի և քիմիական վերլուծության և ԳԿՊ- ի հիման վրա), Ի թիվս այլոց հաշվի առնել ՀՀ կառավարության թիվ 75-Ն (հունվար 2011 թ) որոշումը «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր զետավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին»:	Բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահեստավորում: Շինանյութերի, պահեստավորում կոնտեյներների մեջ՝ դրանց լվացումից խուսափելու համար, օրինակ՝ ցեմենտի պարկերի տեսքով և այլն: Բոլոր մեքենաների և տեխնիկական միջոցների կանոնավոր սպասարկում: Շինարարական տեխնիկայի լիցքավորում՝ միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում: Աշխատողների ուսուցում/վերապատրաստում: Միջոցառումներ ուղղված ջրամբարից հնարավոր ջրաբերուկների տեղափոխման կրճատմանը և այլն:
Աշխատանքային ճամբարի շահագործում, ներառյալ՝ թափոնների և կեղտաջրերի առաջացումը		Թափոնների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում: Աշխատողների ճամբարի համապատասխանեցում աշխատողների տեղավորման վերաբերյալ ՄՖԿ /ՎԶԵԲ ուղեցույցին (2009): Կեղտաջրերից խուսափելու համար բիոզուգարանների կամ շարժական զուգարանների կիրառում: Համաձայնության կնքում տեղական աղբատար կազմակերպության հետ՝ կոյուղու բաքերի կանոնավոր դատարման վերաբերյալ և այլն:
Խնդիր. Օդի որակ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 3 պահանջների ապահովմամբ		

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Փոշեգոյացում՝ տրանսպորտային և շինարարական աշխատանքներից, արտանետումներ տրանսպորտային միջոցներից և շինարարական տեխնիկայից	Ի թիվս այլոց, իրականացնել « Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին »ՀՀ օրենքի (1994 թ.) պահանջները:	Մեքենաների / տրանսպորտային միջոցների պարբերաբար ստուգում՝ նվազեցնելու համար վնասակար արտանետումները: Շին. աշխատանքների արդյունքում առաջացող փոշու կանխում՝ ջրցանման միջոցով՝ ըստ անհրաժեշտության: Նյութերի պատշաճ պահում և պահեստավորում՝փոշու սահմանափակման նպատակով (օրինակ՝ ցեմենտի պաշտպանում բրեզենտով): Շինարարական աղբի/ թափոնների և այլն բաց այրման արգելում:
Խնդիր. Թափոնների վերամշակում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԳՈ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Թափոնների՝ ներառյալ վտանգավոր նյութերի, պատշաճ վերամշակում	«Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (2004 թ.), «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքի, «Թափոնների անձնագրավորման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 47-Ն որոշման (2006 թ.), ինչպես նաև 2008/98 / ԵՄ ուղեցույցի (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ) պահանջների ապահովում:	Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում, որը վերաբերում է թափոնների կառավարման հիերարխիային: Տարբեր տեսակի թափոնների տարանջատում: Տեղական իշխանությունների հետ պաշտոնական համաձայնություն կնքում տարբեր տեսակի թափոնների տեղաբաշխման վայրերի վերաբերյալ, այդ թվում՝ կոմունալ ծառայությունների հետ՝ կենցաղային թափոնների հեռացման նպատակով: Յանկացած տեսակի վտանգավոր թափոնների պահեստավորում և մակնշում՝ դրանց համար պատշաճ և անվտանգ պահեստային տարածքներում: Աշխատակազմի կանոնավոր վերապատրաստում և այլն:
Խնդիր: Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԳՍ պահանջների ապահովմամբ		
Տարածքում օպտիկական անհանգստություններ՝ շինարարական աշխատանքների և շինարարական տեխնիկայի,	Շինարարության հետևանքով առաջացած օպտիկական անհանգստություններից հնարավոր չէ խուսափել	Աշխատանքային ճամբարների ապամոնտաժում և շինարարական աշխատանքներից հետո լանդշաֆտի տարածքների վերականգնում: Ժամանակավոր մոտեցնող ճանապարհների վրա բուսականության վերատնկում:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
ինչպես նաև հնարավոր փոշու առաջացման հետևանքով		Փոշեգոյացման կրճատում և այլն:
Խնդիր: Հողի ձեռքբերում և հարկադիր վերաբնակեցում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 5 պահանջների ապահովմամբ		
Հողերի ձեռքբերում (եթե առկա է) ժամանակավոր աշխատանքների և շինությունների, մոտեցման ճանապարհների և շինարարության ընթացքում մուտքերի ցանկացած սահմանափակումների համար: Ոռոգման հոսքերի կորստի հետևանքով հոսքն ի վար ազդեցության ենթարկված անձանց հնարավոր տնտեսական տեղաշարժ: Մոտակա գյուղերից տեղական աշխատուժին (հիմնականում ոչ որակավորած աշխատող) աշխատանքով ապահովում	Հողերի ձեռքբերման և հնարավոր տնտեսական տեղաշարժի հետևանքով կարող է պահանջվել ՎԳԿՊ- ի (Վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման պլանի) առանձին հաշվետվության պատրաստում՝ հաշվի առնելով համապատասխան ՀՀ օրենսդրությունը և Համաշխարհային բանկիԳՔ 4.12 պահանջները: ՎՔՇ-ի հիման վրա (Կապսի ծրագրի ՎՔՇ-ն կարող է օգտագործվել որպես մոդել) սոցիալական / սոցիալ-տնտեսական դաշտային ուսումնասիրություններ, շահագրգիռ կողմերի հետ հարցազրույցներ և հանրային քննարկումներ: ՎԳՊ-ի պատրաստելու վերաբերյալ ՄՖԿ-ի Ձեռնարկի (2002 թ.) առաջարկությունների հաշվի առնում:	Հողերի ձեռքբերման և փոխհատուցման միջոցառումները, մոտեցնող ճանապարհների, ժամանակավոր պահեստավորման վայրերի, բերքի հնարավոր վնասների, հնարավոր տնտեսական տեղափոխման փոխհատուցման և այլնի վերաբերյալ, մանրամասները ներկայացված են ՀՁՎԳԿՊ - ում: Տեղական աշխատուժի զբաղվածության վրա դրական ազդեցություն:
Խնդիր: Պատմամշակութային վայրեր և գտածոներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 8 պահանջների ապահովմամբ		
Շինհրապարակի մոտ գտնվող պատմամշակութային վայրեր, շինարարական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերված գտածոներ	Համապատասխան գրականության տվյալների վերլուծություն: Ի թիվս այլոց «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների և պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի (1998 թ.) ապահովում	Փոխհատուցման միջոցառումներ, եթե ուղղակիորեն ազդվում է պատմական կամ մշակութային որևէ օբյեկտ: Գտածոների Հայտնաբերման կարգի իրականացում և շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողների վերապատրաստում: ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության, պատմության և մշակույթի

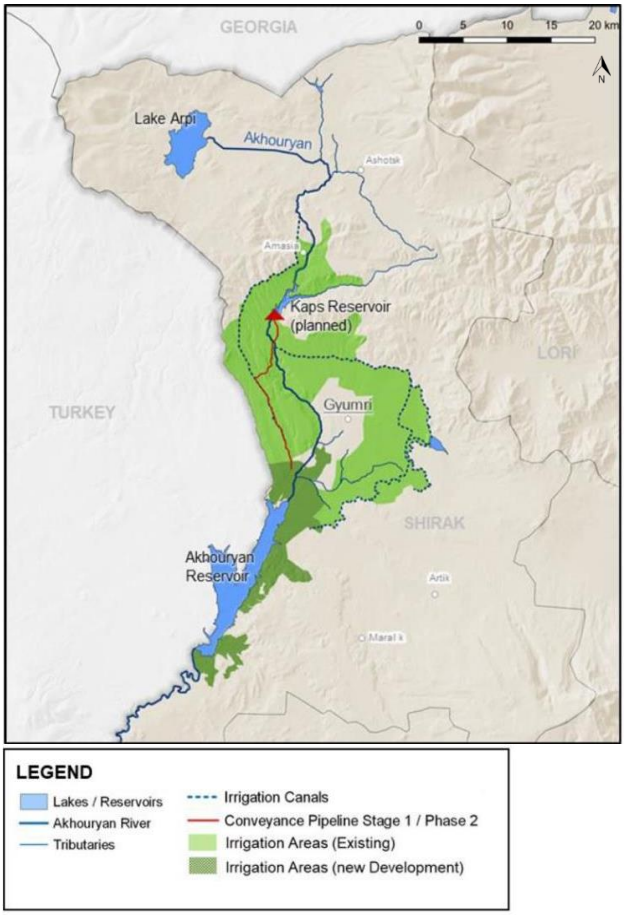
Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
		հուշարձանների պահպանության վարչությանը գտածոների մասին անմիջապես տեղեկացում:
Խնդիր: Աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 2 պահանջների ապահովմամբ		
Ռիսկեր աշխատողների առողջության և անվտանգության համար	ՀՀ Աշխատանքային օրենսգրքի պահանջների (2004 թ.), «Աշխատավայրերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը» ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» N 533-Ն (2006 թ.) հրամանի պահանջների կատարում, Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ Ուղեցույցների, ՄՖԿ/ՎԶԵԲ աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ղեկավարող սկզբունքների և Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից սահմանված միջազգային աշխատանքային ստանդարտների պահպանում:	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Պլանը (ԱԱԱԲ ԿՊ)՝ներառյալ բոլոր անհրաժեշտ ենթապլանները, օրինակ՝ աշխատուժի կառավարում, աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն, թափոնների կառավարում և հեռացում, վտանգավոր նյութերի կառավարում, թափոնների արտահոսք, երթևեկության կառավարում, էրոզիայի հսկողություն, վերականգնում, աղտոտման կառավարում, աղմուկի, վիբրացիայի և օդի որակի կառավարում, արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածությունն և արձագանքում; ՇԿ-ն պետք է նշանակի այն անձին (ԱԱԱԲ -մասնագետ), ով շինհրապարակում պատասխանատվություն է կրելու ԱԱԱԲ բոլոր հարցերի համար:
Խնդիր: Հանրային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 4 պահանջների ապահովմամբ		
Հանրային առողջության և անվտանգության համար ռիսկեր	ՀՀ բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին ՀՀ օրենքի (1992 թ.), Բնակչությանը բուժօգնության և ծառայությունների մատուցման մասին օրենքի (1996 թ.) պահանջների, Բնակչության աղմուկի սահմանային թույլատրելի մակարդակների (թիվ 2-III-11.3 սանիտարական նորմեր), Համաշխարհային բանկի ընդհանուր	Անվտանգության միջոցառումների իրականացում՝ կանխարգելելու համար պատահարները և վնասվածքները (օրինակ՝ արագության չափի պահպանումը, հանրային ճանապարհներով ծանր տեխնիկայի տեղափոխման վերաբերյալ հանրության տեղեկացում և այլն): Հանրության համար շինհրապարակների և փորման

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
	ԲԱԱԱ (ուղեցույցների պահանջների կատարում և ՊՀՀ-ի առաջարկությունների հաշվի առնում, հնարավորության դեպքում Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և արձագանքման պլանի արդիականացում, որն արդեն գոյություն ունի Արփիի պատվարի համար (շինարարության և շահագործման փուլերի համար):	տարածքների ոչ հասանելիություն՝ ցանկապատմամբ և/կամ մոտեցման ճանապարհներին կանգնած անվտանգության աշխատակիցների շնորհիվ: Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և արձագանքման պլանի իրականացում (ARUP հաշվետվությունում ներկայացված հիմնական թեմաները): Շինարարական աշխատանքների իրականացում և բեռնատարների շարժումը միայն ցերեկային ժամերին (ոչ ժամը 19-ից մինչև 06-ը): Բնակեցված տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագությունների սահմանափակում: Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակի սահմանափակում՝ ցերեկային ժամերին 50 dB (A), իսկ գիշերային ժամերին՝ 45 dB (A): Բնակչության նախնական ծանուցում նախնական և ընդհանուր շինարարական աշխատանքների տևողության և աղմուկի բարձր մակարդակի հատուկ գործողությունների մասին: Աշխատողների վարքագծի կանոնների մշակում՝ կանխարգելելու համար համայնքների հետ բախումը կամ հակամարտությունը և այլն:

Արփի լճի պատվարի վերականգնումից հետո **շահագործման փուլում** նոր սարքավորումները, միջոցներն ու գործիքակազմը կօգնեն Արփի լճից փոփոխական Բ-թողքերի արտահոսքին, ինչպես դա առաջարկվում է ԲՀՀ-ի (WWF) և իրականացման խորհրդատուի միջև կնքված Փոխըմբռնման հուշագրում (ՓՀ 2014): Այս հարցը, մեղմացման այլ միջոցառումների հետ միասին, պետք է քննարկվի Արփի լճի վերականգնման համար մշակվելիք անկախ ԲՍԱԳ-ուսումնասիրությում, որը նախատեսվում է մշակել Արփի լճի պատվարի վերականգնման համար:

6.12.2 Ոռոգման նոր համակարգի կառուցում

Ըստ տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման ուսումնասիրության (CES-AHT-YSUAC 2014), Ծրագրում առաջարկվող **ոռոգման տարածքները** դեռևս 1930 թ. ի վեր օգտագործվել են ոռոգման համար: Հետևաբար ոռոգման տեխնոլոգիական եղանակի փոփոխությունը պոմպակայաններից դեպի ոռոգման ինքնահոս համակարգին անցման, չի կարող փոխել հողօգտագործման տեսակը և կենսամիջավայրը:



Քարտեզ 6-8. Ոռոգման տարածքների տեղադիրքը (աղբյուր՝ CES)

Այնուամենայնիվ հետագա ծրագրի փուլում նոր ոռոգման համակարգերի հնարավոր կառուցումը կունենա պոտենցիալ բնապահպանական և սոցիալական ազդեցություններ՝ շինարարական մեքենաների, խողովակաշարերի խրամուղիների փորման, բետոնացման համար ավազի և մանրախճի, վառելիքի սպառման ավելացման, հողերի ձեռքբերման կամ փոխհատուցման պատճառով և այլն:

Այդ հնարավոր ազդեցությունները հիմնականում կանխատեսվում են հետևյալ ոլորտներում.

- ֆլորա և ֆաունա
- հողի էրոզիա
- հողային և ջրային ռեսուրսներ
- օդի որակ
- թափոնների կառավարում
- հողերի ձեռքբերում
- տեղական աշխատուժ
- պատմամշակութային տարածքներ
- աշխատանքային և համայնքային առողջություն և անվտանգություն:

Քանի որ ներկայումս ոռոգման համակարգերի կառուցման համար որևէ մանրամասն տեխնիկական նախագիծ գոյություն չունի, հնարավոր ազդեցությունները և մեղմացնող միջոցառումները կարող են տրվել միայն սույն ԲՍԱԳ ուսումնասիրության շրջանակում:

Աղյուսակ 6-31. Ոռոգման նոր համակարգի կառուցման հնարավոր ազդեցությունները

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Խնդիր: Ֆլորա, ֆաունա և կենսաբազմազանություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 6 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարության համար բուսականության մաքրում, կենսամիջավայրի հնարավոր կորուստ	Ոռոգման խողովակների անցկացման ժամանակ պետք է ստուգվեն հատումները բույսերի և կենդանիների վտանգված տեսակների բնակեցման վայրերի հետ:	Բույսերի ածի շրջանում բուսականության մաքրումից խուսափում: Կենսամիջավայրի բարելավում այլ վայրերում, եթե ոռոգման խողովակների ուղեգծի անցկացման ընթացքում հայտնաբերվել են վտանգված տեսակներ: Բուսականության մաքրման համար հերբիցիդների օգտագործման արգելում:
Ազդեցություններ պահպանվող տարածքների վրա	ՀՀ-ում պահպանվող տարածքների տեղակայումը և զգայուն այլ տարածքների տեղակայումը, ինչպիսիք են Կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածքները (ԿԿՏ), Հիմնական կենսաբազմազանության տարածքները (ՀԿՏ), Ռամսարի տարածքը և այլն:	Մոտակա պահպանվող տարածքը Արփի լիճ ազգային պարկն է, մոտակա ԿԿՏ-ները՝ Արփի լիճը և Ամասիան, իսկ մոտակա Ռամսարի տարածքը՝ Արփի լիճն է: Դրանք բոլորը գտնվում են Կապսի պատվարից/ջրամբարից հոսքն ի վար՝ մոտ 30 կմ հեռավորության վրա և շինարարության ընթացքում որևէ բացասական ազդեցություն չի կանխատեսվում:
Խնդիր. Հողի էրոզիա՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի հնարավոր էրոզիա՝ շինարարական աշխատանքներից	Պահպանել ազգային Հողային օրենսգիրքի (2011 թ.), «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի և հանված բերրի շերտի պահպանման և օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին» N 1404-Ն ՀՀ որոշմամբ (2017թ.) սահմանված պահանջները:	Շինարության կապալառուն պետք է ստեղծի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ էրոզիայի վերահսկման պլան, ներառյալ՝ միջոցառումներ հողի վերին շերտի պահեստավորման և հնարավոր վերօգտագործման վերաբերյալ, անձրևից և քամուց ավելցուկային գրունտի պաշտպանությունը, մշտական մոտեցնող ճանապարհների համար ջրահեռացման հսկողության միջոցառումներ (ջրթողներ, բերմաներ և այլն), եթե դրանք գտնվում են թեքությամբ կամ էրոզիայի ենթարկվող

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
		տարածքներում և այլն:
Խնդիր. Հողային և ջրային ռեսուրսներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի և ջրի աղտոտում	Շինհրապարակում տեսողական ստուգում	Բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահեստավորում: Շինանյութերի պահեստավորում կոնտեյներների մեջ՝ դրանց լվացումից խուսափելու համար, օրինակ՝ ցեմենտի պարկերի տեսքով և այլն: Բոլոր մեքենաների և տեխնիկական միջոցների կանոնավոր սպասարկում: Շինարարական տեխնիկայի լիցքավորում միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում: Աշխատողների ուսուցում/վերապատրաստում:
Աշխատանքային ճամբարների շահագործում, այդ թվում՝ թափոնների և կեղտաջրերի արտադրություն	ՄԿՖ / ՎԶԵԲ ղեկավարող սկզբունքները աշխատողների կացարանների վերաբերյալ (2009)	Թափոնների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում: Աշխատանքային ճամբարների համապատասխանեցում աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ՄՖԿ/ՎԶԵԲ-ի ուղեցույցի պահանջներին (2009): Կեղտաջրերից խուսափելու համար բիոզուգարանների կամ շարժական զուգարանների կիրառում: Համաձայնության ձեռք բերում տեղական մասնագիտական կազմակերպության հետ՝, կոյուղու բաքերի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ և այլն:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Խնդիր. Օդի որակ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 3պահանջների ապահովմամբ		
Փոշեգոյացում տրանսպորտային և շինարարության աշխատանքներից, արտանետումներ տրանսպորտային միջոցներից և շինարարական տեխնիկայից	Ի թիվս այլոց պահպանել«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի (1994 թ.) պահանջները:	Մեքենաների / տրանսպորտային միջոցների պարբերաբար ստուգում՝ նվազեցնելու համար վնասակար արտանետումները: Շինարարական աշխատանքների արդյունքում առաջացող փոշու կանխում՝ ջրցանման միջոցով՝ ըստ անհրաժեշտության: Նյութերի պատշաճ պահում և պահեստավորում՝ փոշու սահմանափակման նպատակով (օրինակ՝ ցեմենտի փակում բրեզենտով); Շինհրապարակում շինարարական աղբի/ թափոնների և այլնի բաց այրման արգելում:
Խնդիր. Թափոնների վերամշակում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Թափոնների՝ ներառյալ վտանգավոր նյութերի, պատշաճ վերամշակում	Հաշվի առնել «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (2004 թ.), «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքի, «Թափոնների անձնագրավորման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 47-Ն որոշման (2006 թ.), ինչպես նաև 2008/98 / ԵՄ ուղեցույցի (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ) պահանջները:	Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում, որը վերաբերում է թափոնների կառավարման հիերարխիային; Տարբեր տեսակի թափոնների տարանջատում: Տեղական իշխանությունների հետ պաշտոնական համաձայնություն կնքում տարբեր տեսակի թափոնների տեղաբաշխման վայրերի վերաբերյալ, այդ թվում՝ կոմունալ ծառայությունների հետ՝ կենցաղային թափոնների հեռացման նպատակով: Յանկացած տեսակի վտանգավոր թափոնների մակնշում և պահեստավորում դրանց համար պատշաճ և անվտանգ պահեստային տարածքներում: Աշխատակազմի կանոնավոր վերապատրաստում և այլն:
Խնդիր: Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ պահանջների ապահովմամբ		

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Շինարարական աշխատանքների և շինարարական տեխնիկայի, ինչպես նաև հնարավոր փոշեգոյացման պատճառով տարածքում օպտիկական անհանգստություններ	Շինարարության հետևանքով առաջացած օպտիկական անհանգստություններից հնարավոր չէ խուսափել	Աշխատանքային ճամբարների ապամոնտաժում և շինարարական աշխատանքներից հետո լանդշաֆտի տարածքների վերականգնում: Փոշեգոյացման կրճատում: Բույսերի վերատնկում և այլն:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Խնդիր: Հողի ձեռքբերում և հարկադիր վերաբնակեցում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 5 պահանջների ապահովմամբ		
Հողերի ձեռքբերում (ոռոգման խողովակների անցկացման համար, մոտեցման ճանապարհների և այլնի համար): Մոտակա գյուղերի տեղական աշխատուժին (հիմնականում ոչ որակավորած աշխատող) աշխատանքով ապահովում	Համապատասխան ՀՀ օրենսդրության և Համաշխարհային բանկի պահանջները՝ԳՔ 4.12, հիմնված ՎՔՇ-ի, սոցիալական / սոցիալ-տնտեսական դաշտային ուսումնասիրությունների, կողմերի հետ հարցազրույցներ և հանրային քննարկումների վրա:	Ծրագրի Փուլ 1-ի համար հողերի ձեռքբերման և փոխհատուցման միջոցառումները պետք է իրականացվեն ՀՁՎԳՊ-ին համապատասխան՝ՎՔՇ-ի հիման վրա: Տեղական աշխատուժի զբաղվածության վրա դրական ազդեցություն:
Խնդիր՝ Պատմամշակութային վայրեր և գտածոներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 8 պահանջների ապահովմամբ		
Շինհրապարակին մոտ գտնվող պատմամշակութային վայրեր, շինարարական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերված գտածոներ	Համապատասխան գրականության տվյալների վերլուծություն, ի թիվս այլոց «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների և պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի (1998 թ.) ապահովում:	Փոխհատուցման միջոցառումներ, եթե ուղղակիորեն ազդվում է պատմական կամ մշակութային որևէ օբյեկտ: Գտածոների Հայտնաբերման կարգի իրականացում և շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողների վերապատրաստում:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
		ՀՀ ԿԳՄՄՆ նախարարության պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչությանը գտածոների մասին անմիջապես տեղեկացում:
Խնդիր: Աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 2 պահանջների ապահովմամբ		
Ռիսկեր աշխատողների առողջության և անվտանգության համար	ՀՀ Աշխատանքային օրենսգրքի պահանջների (2004 թ.), «Աշխատավայրերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը» ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» N 533-Ն (2006 թ.) հրամանի պահանջների կատարում, Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ Ուղեցույցների, ՄՖԿ/ՎԶԵԲ աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ղեկավարող սկզբունքների և Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից սահմանված միջազգային աշխատանքային ստանդարտների պահպանում:	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Պլանը (ԱԱԱԲ ԿՊ)՝ ներառյալ բոլոր անհրաժեշտ ենթապլանները, օրինակ՝ աշխատուժի կառավարում, աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն, թափոնների կառավարում և հեռացում, վտանգավոր նյութերի կառավարում, թափոնների արտահոսք, երթևեկության կառավարում, էրոզիայի հսկողություն, վերականգնում, աղտոտման կառավարում, աղմուկի, վիբրացիայի և օդի որակի կառավարում, արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածությունն և արձագանքում; ՇԿ-ն պետք է նշանակի այն անձին (ԱԱԱԲ –մասնագետ), ով շինհրապարակում պատասխանատվություն է կրելու ԱԱԱԲ բոլոր հարցերի համար:
Խնդիր: Հանրային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 4 պահանջների ապահովմամբ		
Հանրային առողջության և անվտանգության համար ռիսկեր	ՀՀ բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին ՀՀ օրենքի (1992 թ.), Բնակչությանը բուժօգնության և ծառայությունների մատուցման մասին օրենքի (1996 թ.) պահանջների, Բնակչության աղմուկի սահմանային թույլատրելի մակարդակների	Անվտանգության միջոցառումների իրականացում՝ կանխարգելելու համար պատահարները և վնասվածքները (օրինակ՝ արագության սահմանափակում, հանրային ճանապարհներով ծանր տեխնիկայի տեղաշարժման վերաբերյալ հանրության տեղեկացում և այլն):

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
	(թիվ 2-III-11.3 սանիտարական նորմեր), Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների պահանջների կատարում և ՊՀՀի առաջարկությունների հաշվի առնում:	Հանրության համար շինհրապարակների և փորման տարածքների ոչ հասանելիություն՝ ցանկապատմամբ և/կամ մոտեցման ճանապարհներին կանգնած անվտանգության աշխատակիցների շնորհիվ: Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և արձագանքման պլանի իրականացում (ARUP հաշվետվությունում ներկայացված են հիմնական թեմաները): Շինարարական աշխատանքների իրականացում և բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին (ոչ ժամը 19-ից մինչև 06-ը): Բնակելի տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագությունների սահմանափակում: Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակի սահմանափակում՝ ցերեկային ժամերին 50 dB (A), իսկ գիշերային ժամերին՝ 45 dB (A): Բնակչության նախնական ծանուցում նախնական և ընդհանուր շինարարական աշխատանքների տևողության և աղմուկի բարձր մակարդակի հատուկ գործողությունների մասին: Աշխատողների վարքագծի կանոնների մշակում՝ կանխարգելելու համար համայնքների հետ բախումը կամ հակամարտությունը և այլն:

Ոռոգման նոր համակարգերի շահագործման ընթացքում հնարավոր են ունենալ հողի և ջրի որակի վրա ազդեցություններ՝ ագրոքիմիական նյութերի՝ պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների օգտագործման մեծ քանակով: Այսպիսով, առաջարկվում է ուժեղացնել **գյուղատնտեսական լավագույն պրակտիկայի** կիրառումը ընթացիկ գյուղատնտեսական պրակտիկայի վերանայման միջոցով (ներառյալ թունաքիմիկատների, պարարտանյութերի օգտագործումը)՝ հայտնաբերելով

մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի վրա առավելագույն ազդեցություն ունեցող գյուղատնտեսական պրակտիկաները, և վերապատրաստել ֆերմերներին: Բացի այդ խորհուրդ է տրվում մշակել և իրականացնել վնասատուների կառավարման պլան (ՎԿՊ) ՝ համաձայն ՀԲԳՔ 4.09-ի և հետևելով ՀԲ ԲԸ 4.01 հավելված Բ-ով սահմանված ընթացակարգերին, խթանելով կենսաբանական կամ բնապահպանական վերահսկման մեթոդների կիրառումը և դրանով նվազեցնելով սինթետիկ թունաքիմիկատներից կախվածությունը:

6.12.3 Փոքր ՀԷԿ-ի հնարավոր կառուցումը Կապսի պատվարում

Եթե ապագայում Կապսի պատվարի մոտ կառուցվի **ՓՀԷԿ**, որը էներգիայի արտադրության նպատակով կնախատեսի օգտագործել Կապսի ջրամբարի ջուրը, ապա կպահանջվի **լրացուցիչ Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության գնահատում**, քանի որ այդ նպատակներով ջրամբարից լրացուցիչ ջրի բացթողնման անհրաժեշտություն կառաջանա: Շինարարությունը կբերի բնապահպանական և սոցիալական հետևանքների, այդ թվում՝ հիդրոէներգետիկ նպատակների համար ջրամբարից նոր թունելի և մոտեցնող ճանապարհի կառուցման, ինչպես նաև էլեկտրաէներգիայի արտահանման համար էլեկտրահաղորդման նոր գծի անհրաժեշտության, որը կարող է պահանջել լրացուցիչ հողի ձեռքբերում և փոխհատուցում: Հնարավոր ազդեցությունները և մեղմացնող միջոցառումները բերված են ստորև:

Աղյուսակ 6-32. ՓՀԷԿ-ի հնարավոր ազդեցությունները Կապսի ջրամբարի վրա

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Խնդիր: Ֆլորա, ֆաունա և կենսաբազմազանություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 6 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարության համար բուսականության մաքրում, կենսամիջավայրի հնարավոր կորուստ	Պետք է ստուգվի ՓՀԷԿ-ի գտնվելու վայրը, մոտեցնող ճանապարհների և օդային ուղեգծի հատումները բույսերի և կենդանիների վտանգված տեսակների բնակեցման վայրերի հետ:	Բույսերի աճի շրջանում բուսականության մաքրումից խուսափում: Կենսամիջավայրի բարելավում այն տարածքներում, որտեղ կամ դրանց հարակից տարածքներում հայտնաբերվել են վտանգված տեսակներ: Բուսականության մաքրման համար հերբիցիդների օգտագործման արգելում:
Ազդեցություններ պահպանվող տարածքների վրա	ՀՀ-ում պահպանվող տարածքների և զգայուն այլ տարածքների տեղակայումը, ինչպիսիք են Կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածքները (ԿԿՏ), Հիմնական կենսաբազմազանության տարածքները (ՀԿՏ), Ռամսարի տեղանքը և այլն:	Մոտակա պահպանվող տարածքը Արփի լիճ ազգային պարկն է, մոտակա ԿԿՏ-ները՝ Արփի լիճը և Ամասիան,մոտակա Ռամսարի տեղանքը՝ Արփի լիճը: Դրանք բոլորը գտնվում են Կապսի պատվարից / ջրամբարից հոսքն ի վար մոտ 30 կմ հեռավորության վրա: Շինարարության ընթացքում դրանց վրա որևէ բացասական ազդեցություն չի ակնկալվում:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Ջրային կյանքի վրա ունեցած ազդեցություններ	Իխտիոլոգիական հետազոտություններ՝ իրականացված ՇՄԱԳ ուսումնասիրության համար (2019)	Դեպի հիդրոէլեկտրակայանի տուրբիններ ձկների անցումից խուսափելու համար պետք է ջրամբարից իրականացնել լրացուցիչ թունել, որը պետք է ապահոված լինի ձկնապաշտպան սարքերով (օրինակ՝ ուղղահայաց ճաղավանդակներով):
Հարց. Հողի էրոզիա՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի հնարավոր էրոզիա նոր ՀԷԿ-ի տեղակայման ու մոտեցնող ճանապարհների տարածքում, և օդային գծերի միջանցքում	Հողային պայմանների վերլուծություն՝ ըստ իրականացման խորհրդատուի (CES) կողմից կատարված հետազոտությունների և ԳԿՊ-ի՝ հաշվի առնելով ազգային Հողային օրենսգիրքը (2011 թ), «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի և հանված բերրի շերտի պահպանման և օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին» N 1404-Ն ՀՀ որոշումը (2017թ.):	Հողի վերին շերտը պետք է հեռացվի ՀԷԿ-ի և մոտեցնող նոր ճանապարհների տեղանքից՝ հետագա օգտագործման նպատակով: Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ էրոզիայի վերահսկման պլանը, ներառյալ՝ միջոցառումներ հողի վերին շերտի պահեստավորման և հնարավոր վերօգտագործման վերաբերյալ, անձրևից և քամուց ավելցուկային գրունտի պաշտպանություն, մշտական մոտեցնող ճանապարհների և ՕԳ համար դրենաժի-/ջրահեռացման հսկողության միջոցառումներ (ջրթողներ, բերմաներ և այլն), եթե դրանք գտնվում են թեքությամբ կամ էրոզիայի ենթակա տարածքներում և այլն:
Հարց. Հողային և ջրային ռեսուրսներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի և ջրի աղտոտում	Հողային պայմանների վերլուծություն՝ ըստ իրականացման խորհրդատուի (CES) կողմից կատարված հետազոտությունների և ԳԿՊ-ի: Հիդրոլոգիական պայմանների վերլուծություն՝ համաձայն ԳԿՊ-ի և Կապսի ԲՍԱԳ հաշվետվության՝ պատրաստված ազգային հիդրոլոգի կողմից: Ախուրյան գետի ջրի որակի վերլուծություն (մակրո-զոոբենտոսի և քիմիական	Բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահեստավորում: Շինանյութերի, պահեստավորում կոնտեյներների մեջ՝ դրանց լվացումից խուսափելու համար, օրինակ՝ ցեմենտի պարկերի տեսքով և այլն: Բոլոր մեքենաների և տեխնիկական միջոցների կանոնավոր սպասարկում: Շինարարական տեխնիկայի լիցքավորում՝ միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում: Նոր թունելի կառուցման ժամանակ արտահոսքերի կանխում:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
	վերլուծության և ԳԿՊ- ի հիման վրա): ՀՀ կառավարության թիվ 75-Ն (հունվար 2011 թ) որոշման «Ջրի որակի նորմերի սահմանման մասին Յուրաքանչյուր ավազանի կառավարման տարածքների համար, հաշվի առնելով տեղանքի առանձնահատկությունները» հաշվի առնում:	Արտահոսքերի կանխման միջոցների տրամադրում: Աշխատողների ուսուցում/վերապատրաստում և այլն:
Թափոնների և կեղտաջրերի առաջացում		Թափոնների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում: Կեղտաջրերից խուսափելու համար բիոզուգարանների կամ շարժական զուգարանների կիրառում: Համաձայնության ձեռք բերում տեղական մասնագիտական կազմակերպության հետ՝, կոյուղու բաքերի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ և այլն:
Հարց. Օդի որակ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Փոշեգոյացում տրանսպորտային և շինարարական գործունեությունից, արտանետումներ տրանսպորտային միջոցներից և շինարարական տեխնիկայից	Ի թիվս այլոց, հաշվի առնել « Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին »ՀՀ օրենք (1994 թ.)	Մեքենաների / տրանսպորտային միջոցների պարբերաբար ստուգում՝ նվազեցնելու համար վնասակար արտանետումները: Շինարարական աշխատանքների արդյունքում առաջացող փոշու կանխում՝ ջրցանման միջոցով՝ ըստ անհրաժեշտության: Նյութերի պատշաճ պահում և պահեստավորում՝ փոշու սահմանափակման նպատակով (օրինակ՝ ցեմենտի պաշտպանում բրեզենտով): Շինհրապարակում շինարարական աղբի/ թափոնների և այլնի բաց այրման արգելում:
Հարց. Թափոնների վերամշակում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Թափոնների՝ ներառյալ վտանգավոր նյութերի պատշաճ վերամշակում	Հաշվի առնել «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (2004 թ.), «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքի, «Թափոնների անձնագրավորման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 47-Ն որոշման (2006 թ.), ինչպես նաև 2008/98 / ԵՄ ուղեցույցի (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ) պահանջները	Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում, որը վերաբերում է թափոնների կառավարման հիերարխիային: Տարբեր տեսակի թափոնների տարանջատում: Տեղական իշխանությունների հետ պաշտոնական համաձայնություն ձեռք բերում տարբեր տեսակի թափոնների տեղաբաշխման վայրերի վերաբերյալ, այդ թվում՝ կոմունալ ծառայությունների հետ՝ կենցաղային թափոնների հեռացման նպատակով: Ցանկացած տեսակի վտանգավոր թափոնների

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
		մակնշում և պահեստավորում՝ դրանց համար պատշաճ և անվտանգ պահեստային տարածքներում: Աշխատակազմի կանոնավոր վերապատրաստում և այլն:
Խնդիր: Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԳՄ պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարական աշխատանքների և շինարարական տեխնիկայի, ինչպես նաև հնարավոր փոշեգոյացման պատճառով տարածքում օպտիկական խափանումներ	Շինարարության հետևանքով առաջացած օպտիկական խափանումներից հնարավոր չէ խուսափել: Կապսի նախագծի համար լանդշաֆտի նկարագրությունը բերված է ԲՍԱԳ հաշվետվությունում:	Շինարարական ենթակառուցվածքների ապամոնտաժում և շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո լանդշաֆտի տարածքների վերականգնում: Փոշեգոյացման կրճատում: Բույսերի վերատնկում և այլն: Լանդշաֆտների կառավարման պլանի մշակում, հատկապես ՕԳ-ի համար (ներառյալ՝ բույսերի հնարավոր վերատնկման միջոցառումները):
Խնդիր: Հողի ձեռքբերում և հարկադիր վերաբնակեցում՝ համաձայն ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԳՄ 5 պահանջների ապահովմամբ		
Հողերի ձեռքբերում (ՀԷԿ-ի տեղակայման վայրի, մոտեցնող ճանապարհների և ՕԳ ուղեգծերի համար): Շինարարական աշխատանքներում մոտակա գյուղերի տեղական աշխատուժի (հիմնականում ոչ որակավորած աշխատողներ) ներգրավում	Որպես ինքնուրույն հաշվետվություն, ՎԳԿՊ-ի (վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման պլանի) պատրաստում հատկապես էլեկտրահաղորդման օդային գծի (ՕԳ) ուղեգծի համար՝ հաշվի առնելով ՀՀ համապատասխան օրենսդրությունը և Համաշխարհային բանկիԳՔ 4.12 պահանջները՝ հիմնված ՎՔՇ–ի, սոցիալական / սոցիալ-տնտեսական դաշտային ուսումնասիրությունների, կողմերի հետ հարցազրույցների և հանրային քննարկումների վրա: ՎԳՊ-ի պատրաստման	Հողերի ձեռքբերման և փոխհատուցման միջոցները, ՀԷԿ-ի տեղակայման վայրը, մոտեցնող ճանապարհները և օդային էլեկտրահաղորդման գծի ուղեգծերը պետք է մանրամասն ներկայացվեն ՎԳԿՊ-ում: Տեղական աշխատուժի զբաղվածության վրա դրական ազդեցություն:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
	համար ՄՖԿ-ի Ձեռնարկի (2002թ.) առաջարկությունների հաշվի առնում:	
Խնդիր: Պատմշակութային տարածքներ և ապրանքներ՝ համաձայն ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 8 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարական օբյեկտների հարևանությամբ գտնվող պատմամշակութային վայրեր, շինարարական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերված գտածոներ	Համապատասխան գրականության տվյալների վերլուծություն; «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների և պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի (1998 թ.) ապահովում	Փոխհատուցման միջոցառումներ, եթե ուղղակիորեն ազդվում է պատմական կամ մշակութային որևէ օբյեկտ: Գտածոների հայտնաբերման կարգի իրականացում և շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողների վերապատրաստում:. գտածոների մասին անմիջապես հայտնել ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչություն:
Խնդիր: Աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 2 պահանջների ապահովմամբ		
Ռիսկեր աշխատողների առողջության և անվտանգության համար	Ի թիվս այլոց ՀՀ Աշխատանքային օրենսգրքի (2004 թ.), «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» ՀՀ N 533-Ն հրամանի (2006 թ.) պահանջների, Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների, ՄՖԿ/ՎԶԵԲ աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ուղեցույցի պահանջների, Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից սահմանված աշխատանքային ստանդարտների ապահովում:	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Պլանը (ԱԱԱԲԿՊ), ներառյալ բոլոր անհրաժեշտ ենթապլանները, ԱՊՄ-ի տրամադրումը, վերապատրաստման պահանջները և այլն: ՇԿ-ն պետք է նշանակի այն անձին (ԱԱԲ-մասնագետ), որը շինհրապարակում պատասխանատվություն է կրելու ԱԱԲ բոլոր խնդիրների համար:
Խնդիր: Համայնքի առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՕ 4 պահանջների ապահովմամբ		

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Հանրային առողջության և անվտանգության համար ռիսկեր	ՀՀ բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին ՀՀ օրենքի (1992 թ.), Բնակչությանը բուժօգնության և ծառայությունների մատուցման մասին օրենքի (1996 թ.) պահանջների, Բնակչության աղմուկի սահմանային թույլատրելիմակարդակների (թիվ 2-III-11.3 սանիտարական նորմեր), Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների պահանջների ապահովում:	Անվտանգության միջոցառումների իրականացում՝ կանխարգելելու համար պատահարները և վնասվածք-ները (օրինակ՝ արագության սահմանափակում, հանրա-յին ճանապարհներով ծանր տեխնիկայի տեղաշարժման վերաբերյալ հանրության տեղեկացում և այլն): Հանրության համար շինհրապարակների և փորման տարածքների ոչ հասանելիություն՝ ցանկապատմամբ և / կամ մոտեցման ճանապարհներին կանգնած անվտանգության աշխատակիցների շնորհիվ: Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և արձագանքման պլանի իրականացում (ARUP հաշվետվությունում ներկայացված են հիմնական թեմաները): Շինարարական աշխատանքների իրականացում և բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերի ընթացքում (բայց ոչ ժամը 19-ից մինչև 6-ը): Բնակելի տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագությունների նվազեցում: Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակը սահմանափակում՝ ցերեկային ժամերին 50 dB (A),իսկ գիշերային ժամերին 45 dB (A); Բնակչության նախնական ծանուցում նախնական և ընդհանուր շինարարական աշխատանքների տևողության և աղմուկի բարձր մակարդակի հատուկ գործողությունների (օրինակ՝ պայթեցում) մասին; Աշխատողների վարքագծի կանոնների հաստատում՝ կանխարգելելու համար համայնքների հետ բախումը կամ հակամարտությունը և այլն:

6.12.4 Հոսքաչափման նոր կայանների վերականգնում կամ կառուցում՝ ներառյալ SCADA համակարգի տեղադրումը

Իրականացման խորհրդատուի խնդիրներից մեկը Ախուրյանի գետավազանում հոսքաչափման կայանների բարելավումն է: Սա ներառում է չորս գործող կայանների վերականգնում (Ախուրյան-Պաղակն, Ախուրյան-Ախուրիկ, Ախուրյան-Բայանդուր և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան): Չորս նոր կայանները պետք է տեղափոխվեն կամ կառուցվեն նորերը.

- Ախուրյան-Ամասիա կայանը կտեղափոխվի պատվարի Աջափնյա ոռոգման ջրանցքի (ԱՈՋ) հոսքով դեպի վեր:
- Ախուրյան-Կապս կայանը կտեղափոխվի Կապսի ջրամբարի վերին հոսքում, սակայն Ջրաձոր ՓՀԷԿ-ից՝ ներքև:
- Իլիգետ- Ջրաձոր կայանը կտեղափոխվի Կապսի ջրամբարի վերին հոսքում,
- Ախուրյան-Կապս կայանը կտեղակայվիԿապսի ջրամբարից ստորին հոսքում:

Իրականացման խորհրդատուի հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ- ի 2019d) համաձայն, գոյություն ունեցող ՓՀԷԿ-երից կպահանջվի գետի ազդակիր հատվածներում վերահսկել մնացորդային հոսքը: Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև գտնվում են հետևյալ ՓՀԷԿ-երը.

- Կասկադ ՓՀԷԿ
- Ամասիա ՓՀԷԿ
- Փարոս ՓՀԷԿ
- Ջրաձոր ՓՀԷԿ (առկա Ախուրյան-Ամասիա կայանը կարող է օգտագործվել)
- Գյումրի ՓՀԷԿ
- Մարմաշեն ՓՀԷԿ:

Բացի այդ առաջարկվել է անցկացնել շարունակական մոնիտորինգ ԱՈՋ-ի և ՇՈՄՋ-ի ոռոգման ջրթողների համար:

Կապսի Ծրագրի շրջանակներում SCADA համակարգի մշակման դեպքում պետք է հաշվի առնվեն Վերին Ախուրյանի գետավազանի մյուս փոքր ՀԷԿ-երը և ջրամբարները:

Հնարավոր ազդեցությունները և մեղմացնող միջոցառումները բերված են ստորև ներկայացված աղյուսակում:

Աղյուսակ 6-33. Հոսքաչափման նոր կայանների վերականգնման, ներառյալ SCADAհամակարգի տեղադրմանհնարավոր ազդեցությունները

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Խնդիր: Ֆլորա, ֆաունա և կենսաբազմազանություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 6 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարության համար բուսականության մաքրում, կենսամիջավայրի հնարավոր կորուստ	Կախված հոսքաչափման կայանների վայրից, մոտեցման ճանապարհների և մալուխային խրամուղիների ուղեգիծը պետք է ստուգվի, եթե այն անցնում է կենդանիների և բուսական աշխարհի վտանգված տեսակների բնակեցման վայրերով	Բուսականության մաքրման համար խուսափել բուծման շրջանում այն անցկացնելուց; Բնակեցման միջավայրի ամրապնդում այլ վայրերում, եթե ուղեգծի անցկացման ընթացքում հայտնաբերվել են վտանգված տեսակներ; Բուսականության մաքրման համար հերբիցիդների օգտագործման արգելում:
Ազդեցություններ պահպանվող տարածքների վրա	Ախուրյան-Պաղակն հոսքաչափման կայանը տեղակայված չէ Արփի Լիճ Ազգային պարկի ներսում, սակայն գտնվում է Արփի լճի Կարևոր թռչունների և կենսաբազմազանության տարածքում (ԿԿՏ):	Մոտակա պահպանվող տարածքը Արփի լիճ Ազգային պարկն է, մոտակա ԿԿՏ-երը՝ Արփի լիճն և Ամասիան, մոտակա Ռամսարի տարածքը՝ Արփի լիճը: Դրանք բոլորը գտնվում են հոսքաչափման կայաններից հոսքով դեպի վեր՝ բացառությամբ Ախուրյան –Պաղակն կայանի, որը տեղկայված է ազգային պարկի սահմանին բավական մոտ և ԿԿՏ–ի ներսում: Այս տարածքում հատուկ ուշադրություն է պահանջվում մոտեցնող ճանապարհների օգտագործումն ու օդային գծերի կառուցումը:
Ազդեցություններ ջրային կյանքի վրա	Ձկնաբանական հետազոտություններ պատրաստված ԲՍԱԳ ուսումնասիրության (2019) համար և գրականության տվյալներ	Հոսքաչափման նոր կայանների վերականգնման և շինարարական աշխատանքների ընթացքում պետք է հատուկ ուշադրություն դարձվի Ախուրյան գետի հնարավոր աղտոտմանը: Տրանսպորտային միջոցները չպետք է հատեն գետը, անհրաժեշտության դեպքում պետք է կառուցվեն ժամանակավոր կամուրջներ:
Հարց. Հողի էրոզիա՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՄ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի հնարավոր էրոզիա հոսքաչափման կայանների	Հողային պայմանների վերլուծություն ըստ իրականացման խորհրդատուի (CES) կողմից	Հողի վերին շերտի պահեստավորման և հետագա վերաօգտագործման միջոցառումներ, ավելցուկային

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
տեղակայման վայրերում և մոտեցնող ճանապարհներին	իրականացվող հետազոտությունների և ԳԿՊ-ի՝ հաշվի առնելով ազգային Հողային օրենսգիրքը (2011), «Հողերի բերրի շերտի հանման նորմերի և հանված բերրի շերտի պահպանման և օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու մասին» N 1404-Ն որոշումը (2017)	գրունտների պաշտպանություն անձրևից և քամուց, դրենաժի/ջրահեռացման հսկողության միջոցները (ջրթողներ, բերմաներ և այլն) ժամանակավոր մոտեցման ճանապարհների վրա, եթե դրանք գտնվում են թեքության կամ էրոզիայի ենթակա տարածքներում և այլն:
Հարց. Հողի և ջրային ռեսուրսներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Հողի և ջրի աղտոտում	Հողային պայմանների վերլուծություն՝ ըստ իրականացման խորհրդատուի (CES) կողմից իրականացված հետազոտությունների և ԳԿՊ-ի: Հիդրոլոգիական պայմանների վերլուծություն՝ համաձայն Կապսի ԲՍԱԳ- ի և ԳԿՊ-ի, պատրաստված ազգային հիդրոլոգի կողմից: Ախուրյան գետի ջրի որակի վերլուծության (մակրո-զոոբենտոսի և քիմիական վերլուծության ու ԳԿՊ-ի հիման վրա): ՀՀ կառավարության թիվ 75-Ն (հունվար 2011 թ) որոշումը «Ջրի որակի նորմերի սահմանման մասին յուրաքանչյուր ավազանի կառավարման տարածքների համար՝ հաշվի առնելով տեղանքի առանձնահատկությունները»:	Բոլոր հեղուկ նյութերի պատշաճ պահեստավորում: Շինանյութերի պահեստավորում կոնտեյներների մեջ՝ դրանց լվացումից խուսափելու համար, օրինակ՝ ցեմենտի պարկերի տեսքով և այլն: Բոլոր մեքենաների և տեխնիկական միջոցների կանոնավոր սպասարկում: Շինարարական տեխնիկայի լիցքավորում՝ միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում: Աշխատողների ուսուցում/վերապատրաստում և այլն:
Թափոնների և սանիտարական կեղտաջրերի առաջացում		Թափոնների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում: Կեղտաջրերից խուսափելու համար բիոզուգարանների կամ շարժական զուգարանների կիրառում: Համաձայնության ձեռք բերում տեղական մասնագիտական կազմակերպության հետ՝ կոյուղու բաքերի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ և այլն:
Հարց. Օդի որակ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Փոշեգոյացում տրանսպորտային և շինարարական գործունեությունից, արտանետումներ տրանսպորտային	Ի թիվս այլոց « Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին »ՀՀ օրենքի (1994 թ.) ապահովում:	Մեքենաների / տրանսպորտային միջոցների պարբերաբար ստուգում՝ նվազեցնելու համար վնասակար արտանետումները: Շինարարական

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
միջոցներից և շինարարական տեխնիկայից		աշխատանքների արդյունքում առաջացող փոշու կանխում՝ ջրցանման միջոցով՝ ըստ անհրաժեշտության: Նյութերի պատշաճ պահում և պահեստավորում՝ փոշու սահմանափակման նպատակով (օրինակ՝ ցեմենտի պաշտպանում բրեզենտով): Շինհրապարակում շինարարական աղբի/ թափոնների և այլնի բաց այրման արգելում:
Հարց. Թափոնների վերամշակում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Թափոնների՝ ներառյալ վտանգավոր նյութերի պատշաճ վերամշակում	«Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (2004 թ.), «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքի, «Թափոնների անձնագրավորման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 47-Ն որոշման (2006 թ.), ինչպես նաև 2008/98 / ԵՄ ուղեցույցի (Թափոնների մասին շրջանակային դիրեկտիվ) պահանջների ապահովում:	Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում, որը վերաբերում է թափոնների կառավարման հիերարխիային: Տարբեր տեսակի թափոնների տարանջատում: Տեղական իշխանությունների հետ պաշտոնական համաձայնություն ձեռք բերում տարբեր տեսակի թափոնների տեղաբաշխման վայրերի վերաբերյալ, այդ թվում՝ կոմունալ ծառայությունների հետ՝ կենցաղային թափոնների հեռացման նպատակով: Ցանկացած տեսակի վտանգավոր թափոնների մակնշում և պահեստավորում՝ դրանց համար պատշաճ և անվտանգ պահեստային տարածքներում: Աշխատակազմի կանոնավոր վերապատրաստում և այլն:
Խնդիր: Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 3 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարական աշխատանքների և շինարարական տեխնիկայի, ինչպես նաև հնարավոր փոշեգոյացման պատճառով տարածքում օպտիկական խափանումներ	Շինարարության հետևանքով առաջացած օպտիկական խափանումներից հնարավոր չէ խուսափել: Կապսի նախագծի համար լանդշաֆտի նկարագրությունը բերված է ԲՍԱԳ հաշվետվությունում:	Շինարարական ենթակառուցվածքների ապամոնտաժում և շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո լանդշաֆտի տարածքների վերականգնում: Փոշեգոյացման կրճատում:

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
Խնդիր: Հողի ձեռքբերում և հարկադիր վերաբնակեցում՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՈ 5 պահանջների ապահովմամբ		
Հողերի ձեռքբերում (հոսքաափման նոր կայանների տեղակայման վայրերի, մոտեցման ճանապարհների և ՕԳ ուղեգծերի համար); Շինարարական աշխատանքներում մոտակա գյուղերի տեղական աշխատուժի (հիմնականում ոչ որակավորած աշխատողներ) ներգրավում	Որպես ինքնուրույն հաշվետվություն, ՎԳԿՊ-ի (վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման պլանի) պատրաստում հատկապես էլեկտրա-հաղորդման օդային գծի (ՕԳ) ուղեգծի համար՝ հաշվի առնելով ՀՀ համապա-տասխան օրենսդրությունը և Համաշխար-հային բանկիԳՔ 4.12 պահանջները՝ հիմնված ՎՔԾ–ի, սոցիալական / սոցիալ-տնտեսական դաշտային ուսումնասիրությունների, կողմե-րի հետ հարցազրույցների և հանրային քննարկումների վրա: ՎԳՊ-ի պատրաստման համար ՄՖԿ-ի Ձեռնարկի (2002թ.) առաջարկությունների հաշվի առնում:	Հողերի ձեռքբերման և փոխհատուցման միջոցառումները, հոսքաչափման նոր կայանների տեղակայման վայրերը, մոտեցնող ճանապարհները և ՕԳ ուղեգծերիը պետք է մանրամասն ներկայացվեն ՎԳԿՊ-ում: Տեղական աշխատուժի զբաղվածության վրա դրական ազդեցություն:
Խնդիր: Պատմամշակութային վայրեր և գտածոներ՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՈ 8 պահանջների ապահովմամբ		
Շինարարական օբյեկտների հարևանությամբ գտնվող պատմամշակութային վայրեր, շինարարական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերված գտածոներ	Համապատասխան գրականության տվյալների վերլուծություն; «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների և պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի (1998 թ.) ապահովում:	Փոխհատուցման միջոցառումներ, եթե ուղղակիորեն ազդվում է պատմական կամ մշակութային որևէ օբյեկտ: Գտածոների Հայտնաբերման կարգի իրականացում և շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողների վերապատրաստում: ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարությանպատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչությանը գտածոների մասին անմիջապես տեղեկացում:
Խնդիր: Աշխատանքային առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՈ 2 պահանջների ապահովմամբ		
Ռիսկեր աշխատողների	Ի թիվս այլոց ՀՀ Աշխատանքային օրենսգրքի	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
առողջության և անվտանգության համար	(2004 թ.), «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» ՀՀ N 533-Ն հրամանի (2006 թ.) պահանջների, Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների, ՄՖԿ/ՎՋԵԲ աշխատողների կացարանների վերաբերյալ ուղեցույցի պահանջների, Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) կողմից սահմանված աշխատանքային ստանդարտների ապահովում:	իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, Անվտանգության և բնապահպանական Կառավարման Պլանը (ԱԱԱԲ ԿՊ), ներառյալ բոլոր անհրաժեշտ ենթապլանները, ԱՊՄ-ի տրամադրումը, վերապատրաստման պահանջները և այլն: ՇԿ-ն պետք է նշանակի այն անձին (ԱԱԱԲ -մասնագետ), որը շինհրապարակում պատասխանատվություն է կրելու ԱԱԱԲ բոլոր խնդիրների համար:
Խնդիր: Համայնքի առողջություն և անվտանգություն՝ ազգային օրենսդրության և Համաշխարհային Բանկի ԿՍ 4 պահանջների ապահովմամբ		
Հանրային առողջության և անվտանգության համար ռիսկեր	ՀՀ բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության ապահովման մասին ՀՀ օրենքի (1992 թ.), Բնակչությանը բուժօգնության և ծառայությունների մատուցման մասին օրենքի (1996 թ.), Բնակչության աղմուկի սահմանային թույլատրելիության մակարդակների (թիվ 2-III-11.3 սանիտարական նորմեր) ապահովում, Համաշխարհային բանկի ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցների պահանջների ապահովում :	Անվտանգության միջոցառումների իրականացում՝ կանխարգելելու համար պատահարները և վնասվածքները (օրինակ՝ արագության սահմանափակում, հանրային ճանապարհներով ծանր տեխնիկայի տեղաշարժման վերաբերյալ հանրության տեղեկացում և այլն): Հանրության համար շինհրապարակների և փորման տարածքների ոչ հասանելիության ապահովում: Շինարարական աշխատանքների իրականացում և բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին (ոչ ժամը 19-ից մինչև 06-ը): Բնակելի տարածքներում տրանսպորտային միջոցների արագությունների սահմանափակում: Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակի սահմանափակում՝ ցերեկային ժամերին 50 dB (A), իսկ գիշերային ժամե-րին՝ 45 dB (A): Աշխատողների վարքագծի կանոնների մշակում՝ կանխարգելելու համար

Հիմնական հնարավոր ազդեցությունները, գնահատման մեթոդը և կիրառվող մեղմացնող միջոցառումները		
Հնարավոր ազդեցություն	**Գնահատման մեթոդ**	**Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառում**
		համայնքների հետ բախումը կամ հակամարտությունը և այլն:

Շահագործման փուլում պետք է հստակեցվեն կազմակերպչական և ինստիտուցիոնալ հարցերը կապված ջրային ռեսուրսների կառավարման նոր գործիքակազմի հետ, ներառյալ՝ ինստիտուցիոնալ դերերը, պարտականություններն ու կարողությունները, նոր գործիքակազմի օգտագործման վերաբերյալ դասընթացները և այլն:

7. Տեղեկատվության բացահայտում, խորհրդատվություն և մասնակցություն

Սույն գլխում ներկայացված են ԲՍԱԳ ուսումնասիրության հրապարակման և հանրային քննարկումների անցկացման պահանջները, որտեղ շահագրգիռ կողմերը և Ծրագրի ազդակիրները կարող են իրենց կարծիքներն ու մտահոգությունները ներկայացնել ԲՍԱԳ ուսումնասիրության և Ծրագրի իրականացման վերաբերյալ: Բացի այդ հակիրճ նկարագրված են նաև 2018/2019 թվականների ընթացքում Ֆիխտների կողմից անցկացված շահագրգիռ կողմերի հանդիպումները:

Հանրային քննարկումի վերաբերյալ **ՀՀ նորմատիվաիրավական** շրջանակը հիմնված է հետևյալ հիմնական օրենքների վրա.

- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (2014 թ.), պահանջում է հանրության ներգրավվածություն որոշումների կայացման գործընթացում,
- «Տեղեկատվության ազատության մասին» ՀՀ օրենքը, որն ապահովում է ՀՀ քաղաքացիների՝ իրենց առնչվող հարցերի վերաբերյալ տեղեկացված լինելու, ինչպես նաև իրենց մտահոգությունները որոշում կայացնողներին արտահայտելու իրավունքները,
- «Հասարակության և պետության կարիքների համար սեփականության օտարման մասին» ՀՀ օրենք:

2001թ. մայիսին Հայաստանը վավերացրել է «Շրջակա միջավայրի առնչությամբ տեղեկատվության մատչելիության, որոշումների ընդունման գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» **Օրհուսի կոնվենցիան**: Կոնվենցիան նպատակ ունի բարելավել հասարակ քաղաքացիների և շրջակա միջավայրի հարցերով կառավարական մարմինների միջև փոխգործակցությունը: Հետևաբար ՀՀ քաղաքացիներն իրավունք ունեն տեղեկացված լինել Ծրագրի շրջանակներում շրջակա միջավայրի հետ կապված ցանկացած բնապահպանական հարցերի վերաբերյալ, իսկ պետական մարմինների, տեղական ինքնակառավարման մարմինների կամ պետական գերատեսչությունների պարտականությունն է բացահայտել նման բնապահպանական տեղեկատվությունը:

KfW զարգացման բանկի կայունության ուղեցույցի համաձայն, (2016) պահանջվում է շահառու կողմերի ներգրավվման պլանի (ՇԿՆՊ) ապահովում, որը նպատակ ունի ապահովելու Ծրագրի

բոլոր շահագրգիռ կողմերի բացահայտումն ու պատշաճ կերպով դիտարկումը խորհրդատվությունների ողջ ընթացքում, ինչպես նաև բողոքների լուծման համապատասխան մեխանիզմների նախատեսումը: KfW-ի քաղաքականության համաձայն, շահագրգիռ կողմերի ներգրավումը շարունակական գործընթաց է, որը ընդգրկում է նախատեսվող գործունեության, ինչպես նաև դրա հետ կապված սոցիալական և բնապահպանական հարցերի և հետևանքների մեղմացման վերաբերյալ համապատասխան տեղեկատվության (դրական կամ բացասական) հրապարակային բացահայտում, որպեսզի հնարավոր լինի կառուցողական խորհրդակցություններ անցկացնել ինչպես շահագրգիռ, այնպես էլ պոտենցիալ ազդակիր կողմերի հետ:

Տեղեկատվությունը պետք է տրամադրվի ժամանակին, հասկանալի ձևով և մատչելի լինի շահագրգիռ կողմերի համար: Այս գործընթացը պետք է սկսվի Ծրագրի պլանավորման ամենավաղ փուլում և շարունակվի Ծրագրի իրականացման ողջ ընթացքում: Խորհրդակցությունները պետք է անցկացվեն ազատ մթնոլորտում, ապահովելու համար ազդակիր անձանց և այլ շահագրգիռ կողմերի բոլոր համապատասխան կարծիքների ներառումը որոշումների կայացման գործընթացում, ինչպիսիք են Ծրագրի նախագիծը, մեղմացման միջոցառումները, օգուտների համատեղ օգտագործումն ու զարգացման հնարավորությունները, ինչպես նաև Ծրագրի իրականացմանը վերաբերող հարցերը: Շահագրգիռ կողմերի հաջող ներգրավվածության ապահովման համար Ծրագրի իրականացման պատասխանատու մարմինը պետք է որոշի Ծրագրի շահառուներին, հատկապես՝ անմիջական ազդակիրներին: Բացի այդ շահագրգիռ կողմերին պետք է առաջարկվի ընթացակարգ, համաձայն որի նրանք կկարողանան ներկայացնել իրենց դիտողությունները կամ բողոքները (բողոքների քննարկման մեխանիզմ):

Որպես առանձին փաստաթուղթ 2018 թ. դեկտեմբերին մշակվել է **Շահառու կողմերի ներգրավվման պլանի վերջնական նախնական տարբերակը**, ներառելով հիմնականում հետևյալ հարցերը.

- Իրավական և ինստիտուցիոնալ շրջանակներ
- Շահագրգիռ կողմերի նույնականացում
- Հանրությանը և զանգվածային լրատվական միջոցներին իրազեկման միջոցառումներ
- Բողոքների լուծման մեխանիզմ
- Շահագրգիռ կողմերի ներգրավվածության մոնիտորինգ, ներքին և արտաքին մոնիտորինգ
- ՇԿՆՊ-ի ժամանակացույց, իրականացման ժամանակացույց ինչպես նաև վերջինիս թարմացում:

Քանի որ ՇԿՆՊ-ն համարվում է «կենդանի փաստաթուղթ», վերջնական տարբերակը պատրաստել է ԲՍԱԳ խորհրդատուի կողմից 2020 թվականի հունվարին:

Ծրագրի շինարարության և շահագործման փուլերում շահառուները հնարավորություն կունենան ինքնուրույն տեղեկանալու Ծրագրի ընթացքի մասին (օրինակ՝ Ծրագրի կայքում) և նրանք կարող են ներկայացնել բողոքներ, համաձայն է 8-րդ գլխում բերված Բողոքարկման մեխանիզմի:

7.1 ԲՍԱԳ տեղեկատվության բացահայտում և հանրային քննարկման

2014թ-ին ընդունված **«Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին»** ՀՀ օրենքը պարունակում է այն տնտեսական գործունեության տեսակների (նախագծերի) ցանկը, որոնք կազմում են շրջակա միջավայրի փորձաքննության և հանրային լսումների առարկան: Օրենքը կարգավորում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և համապատասխան հանրային լսումների իրավական, տնտեսական, ինստիտուցիոնալ և ընթացակարգային ասպեկտները:

Հանրության մասնակցությունն ապահովելու նպատակով ՇՄԱԳ-ի մասին օրենքը կարգավորում է ԲՍԱԳ գործընթացում հրապարակային ծանուցման և քննարկումների հետ կապված հարցերը: Բացի այդ, **«Հանրային ծանուցման և քննարկումների անցկացման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության** 2014 թվականի նոյեմբերի 19-ի թիվ-1325-Ն որոշմամբ սահմանվել են հրապարակային ծանուցման և քննարկումների ընթացակարգերը: Ծրագրի ողջ ընթացքում հանրային ծանուցումն ու քննարկումներն իրականացվում են մի քանի փուլերով.

- Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման և փորձաքննության (քննության) նախնական փուլի ընթացքում հրապարակային ծանուցումն իրականացնում է լիազորված մարմինը, նախաձեռնողը, ազդակիր համայնքի տարածքային կառավարման մարմինները և համայնքի ղեկավարները: Դա պետք է արվի լսումների անցկացումից առնվազն 7 աշխատանքային օր առաջ:
- Հետագայում հանրային քննարկումները կազմակերպվում են 2 փուլով. 1) նախնական գնահատման փուլում նախատեսվող գործունեության մասին հրապարակային ծանուցման և քննարկման կազմակերպում ՕԻՄ-ի կողմից (նախաձեռնողի

/ սեփականատիրոջ կողմից) և 2) նախնական փորձաքննության փուլում նախատեսվող գործունեության վերաբերյալ փորձագիտական որոշման ընդունման համապատասխան ընթացակարգի կազմակերպում:

- Հրապարակային ծանուցման և քննարկման ընթացակարգի (նախնական գնահատման փուլ) միջոցով հանրությունը կարող է գրավոր դիտողություններ և առաջարկություններ ներկայացնել ծանուցումից հետո՝ 10 աշխատանքային օրվա ընթացքում: Հանրային քննարկումների ընթացքում ներկայացված դիտողություններն ու առաջարկությունները հաշվի են առնվում նախատեսվող գործունեության վերաբերյալ փորձագիտական եզրակացության մեջ:
- Լիազոր մարմինները պարտավոր են ազդակիր համայնքներին և տեղական ինքնակառավարման մարմիններին ներգրավել ստուգման գործընթացում և տեղեկացնել նրանց պլանավորված գործողությունների մասին:
- Բացի այդ, ԲՍԱԳ հետազոտության ավարտից հետո համապատասխան փաստաթղթերը և տեղեկությունները պետք է տարածեն ազդակիր համայնքների պաշտոնատար անձանց շրջանում, որոնք պարտավոր են ազդակիր համայնքներին տեղեկացնել նախատեսվող միջոցառումների մասին և տրամադրված փաստաթղթերը նրանց համար դարձնել հասանելի: Ազդակիր համայնքի պաշտոնատար անձինք հասարակության կարծիքը կարող են ներկայացնել լիազոր մարմնին: Գործընթացին մասնակցող պետական մյուս մարմինները այդ 30-օրյա ժամկետում ևս պետք է իրենց եզրակացությունը տրամադրեն լիազոր մարմնին:

ՀՀ օրենսդրությունը չի պահանջում, որ հանրային քննարկումները և համայնքի ներգրավվածությունը շարունակվեն ԲՍԱԳ-ի հաստատումից և Ծրագրի կառուցման և շահագործման թույլտվությունների տրամադրումից հետո, և չկա որևէ պահանջ, որը կապված է ԲՍԱԳ-ի խորհրդակցությունների շրջանից հետո բողոքների քննարկման հետ, ինչպես նաև Ծրագրի իրականացման ընթացքում չի պահանջվում ՇԿՆՊ-ի մշակում: Այնուամենայնիվ, միջազգային չափանիշներին համապատասխան, Ծրագրի բոլոր փուլերում անհրաժեշտ է շահագրգիռ կողմերի հետ անցկացնել խորհրդատվություններ, ներառյալ ԲՍԱԳ-ի և շրջակա միջավայրի և սոցիալական կառավարման և մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ)-ի բացահայտումը նաև Ծրագրի իրականացման ընթացքում:

ԲՍԱԳ-ը, ներառյալ ԲՍՄԿՊ-ը և ոչ-տեխնիկական ամփոփագիրը **հանրությանն են ներկայացվել** 2020 թ.-ի մայիսին: Փաստաթղթերը

հանձնվել են Շիրակի մարզի Ամասիայի, Մարմաշենի և Սարապատի համայնքապետարանների տեղական վարչություն-ներին: Հանրային քննարկման հայտարարությունը և համապատասխան փաստաթղթերը համայնքապետարանների կողմից բաժանվել են առնչվող բոլոր գյուղերին: 19.05.2020 թ.-ին «Հայաստանի Հանրապետություն» օրաթերթում հրապարակվել է Հանրային քննարկման անցկացնելու մասին հայտարարությունը, որում նշվել է նաև, թե որտեղ են փաստաթղթերը հանրայնորեն հասանելի (տես՝ Հավելված 21):

KfW-ի քաղաքականությունը պահանջում է, որ ԲՍԱԳ վերջնական նախագծի բացահայտումից հետո շահագրգիռ կողմերին բավարար ժամանակ տրամադրվի փաստաթղթի հետ ծանոթանալու համար կամ ներկայացնելու իրենց դիտողությունները նախքան հանրային քննարկումը: ՀՀ օրենսդրության պահանջների համաձայն՝ տեղեկատվության բացահայտման ժամկետը կազմում է ընդամենը 7 օր, սակայն ինչպես խորհուրդ է տրվել ՓՀ-ի կողմից ԲՍԱԳ-ի բացահայտման ժամկետը կազմել է 14 օր, որպեսզի շահագրգիռ կողմերը կարողանային ծանոթանալ փաստաթղթերին:

Փաստաթղթերի հրապարակումից հետո ԲՍԱԳ-ի վերաբերյալ 2020 թ. հունիսի 2-ին անցկացվեց երրորդ **<u>Հանրային քննարկման հանդիպումներ</u>** (խորհրդակցություններ) Խորհրդատվական հանդիպումը (ները) կենտրոնացվել են շահագրգիռ կողմերին ԲՍԱԳ հաշվետվության ներկայացման և դրա վերաբերյալ հանրության կողմից ստացված արձագանքների և մտահոգությունների ստացման վրա, որոնք այնուհետև որպես ներդրում օգտագործվել են ԲՍԱԳ հաշվետվության համար: Հանրային քննարկումում ապահովվել է մշակութային զգայունությունը, ինչը նշանակում եր, որ խորհրդակցությունները ներառում էր հասարակության ներկայացուցչություն (ներառյալ կանայք, երիտասարդներ և խոցելի խմբեր):

Հանրային քննարկման հանդիպմանը հրավիրվել էին տարբեր ՀԿ-ներ, այդ թվում Օրհուսի կենտրոնի ներկայացուցիչներ: Հանդիպմանը ներկա էին Ծրագրի ԲՍԱԳ խորհրդատվական ընկերության (Fichtner GmbH & Co. KG) տեղական թիմի (խորհրդատվական գործընկեր EA Energy Advisory LLC) ներկայացուցիչները, Ծրագրի իրականացման պատասխանատու ՀՏՋՀ ՋՏԾԻՄ (ԾԻՄ) մասնագետները, Ծրագրի շահառու համայնքների ՏԻՄ ներկայացուցիչներն ու բնակիչները, ինչպես նաև ներկայացուցիչներ մարզային լրատվամիջոցներից (Շանթ ՀԸ): Համավարակով պայմանավորված և անվտանգության ապահովման նկատառումներից ելնելով, հանդիպումն անցկացվեց բացօդյա

(համայնքապետարանի դիմացի տարածքում)՝ մասնակիցների կողմից անհատական պաշտպանական միջոցների պարտադիր կիրառմամբ (դիմակների և ձեռնոցների կրում, ախտահանիչ միջոցների առկայություն) և մասնակիցների միջև սոցիալական հեռավորության պահպանմամբ:

Հարցեր բարձրացվեցին ծրագրի առաջին փուլի իրականացման ժամկետի, ջրամբարի շինարարության հետ կապված հողի կատեգորիայի փոփոխման, երկրաշարժից տուժած Ջրաձորի բնակիչների դերի, Ջրաձորի բնակիչների սեփականության իրավունքների գրանցման գործընթացի, և այն բանի վերաբերյալ, արդյոք համայնքային նշանակության բոլոր օբյեկտներն են նախատեսվել նոր գյուղի համար: Բոլոր հարցերին պատասխան տրվեց և դրանք քննարկվեցին ԲՍԱԳ Խորհրդատուի և ՋՏԾԻՄ մասնագետների կողմից:

Հանրային քննարկման երրորդ հանդիպման վերաբերյալ մանրամասները տես Հավելված 21-ում:

7.2 Շահագրգիռ կողմերի հանդիպումներ

Այս բաժինը ներկայացնում է շահագրգիռ կողմերի հիմնական այն հանդիպումների ամփոփումը, որոնք տեղի են ունեցել ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ նախապատրաստման գործընթացում: Շահագրգիռ կողմերի խորհրդակցությունները ինչպես ազգային, այնպես էլ միջազգային օրենսդրության և ուղեցույցների պահանջ են, ներառյալ KfW-ի կայունության ուղեցույցը (2016 թ.) և ՊՀՀ- ի առաջարկությունները (WCD 2000): Հանդիպումների արձանագրությունները բերված են Հավելված 15-ում:

2018 թ. հոկտեմբերին Ֆիխտների ԲՍԱԳ մասնագետը Երևանում հանդիպումներ է ունեցել **շահագրգիռ կողմեր հանդիսացող <u>բնապահպանական և սոցիալական ՀԿ-ների</u>** հետ, որպեսզի դեռևս վաղ փուլում ներկայացվի Ծրագիրը և առաջին արձագանքները և հնարավոր մտավախությունները ստացվեն Ծրագրի բնապահպանական և սոցիալական հետևանքների վերաբերյալ: 2018թ. հոկտեմբերի 15-ին տեղի են ունեցել հանդիպումներ WWF (ԲՀՀ) Հայաստանի տնօրենի, « Ազգային ջրային համագործակցություն» (ԱՋՀ) ՀԿ-ի, «Շողեր» ՀԿ-ի, «Էկո փիս» ՀԿ-ի և «Հայ կանայք հանուն առողջության և առողջ շրջակա միջավայրի» ՀԿ-ի (ՀԿՀԱԱՇՄ) ներկայացուցիչների հետ:

WWF Հայաստանի տնօրենը ոչ մի լուրջ մտավախություն չուներ

շրջակա միջավայրի վրա Ծրագրի ազդեցության վերաբերյալ, եթե իրականացվեն համապատասխան միջոցառումներ հետևանքների մեղմացման ուղղությամբ (օրինակ՝ բնապահպանական թողքի ապահովում, Կապսի ջրամբարում ձկնանցուղիների անհրաժեշտություն՝ կախված ձկների հետազոտության արդյունքներից և այլն): Քանի որ նոր ջրամբարը տեղակայված կլինի ազգային պարկից մոտ 30 կմ ներքև, Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումից ու շահագործումից «Արփի լիճ» ազգային պարկի վրա ուղղակի ազդեցություն չի ակնկալվում: Նշվել է, որ Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցումը թույլ կտա իրագործել WWF-ի և տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման խորհրդատուի միջև 2014թ. կնքված փոխըմբռնման հուշագրում Արփի լճի ջրամբարից էկոլոգիապես մաքուր թողքի կառավարման վերաբերյալ արված առաջարկությունները, քանի որ Կապսի ջրամբարի շահագործման ժամանակ Արփի լճից ոռոգման նպատակով ավելի քիչ ջուր կպահանջվի:

Բնապահպանական և սոցիալական այլ ՀԿ-ների ներկայացուցիչները հարցեր ունեին, որոնք վերաբերում էին բնապահպանական թողքին (հիմնվելով ազգային և միջազգային պահանջների վրա), Ջրաձոր գյուղի վերաբնակեցման գործընթացին, ջրամբարի տարածքների ծառերին և արմատների հեռացմանը, ջրամբարից ապագա ջերմոցային գազերի արտանետումից խուսափելուն, ջրամբարի ազդեցությանը տեղական կլիմայական պայմանների վրա, Ամասիայի կեղտաջրերի պատճառով ջրի որակի հնարավոր փոփոխություններին և ջրամբարի շահագործման վթարային արձագանքման պլանին: Ֆիխտների ԲՍԱԳ մասնագետը պատասխանեց այս հարցերին այնքանով, որքանով հնարավոր էր խորհրդատվության վաղ փուլում:

2018թ. դեկտեմբերի 11-12-ը Ծրագրի քննարկման համար Աղվերանում տեղի է ունեցել **մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման հաշվետվության (ՄՎԾԳՊՀ)** աշխատաժողովը, ԾԻՄ-ի, KfW-ի, ՓՀ-ի, CES-ի, Ֆիխտների, ARUP-ի և մի շարք շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ: Բացի շահագրգիռ կողմերի վերաբերյալ լրացուցիչ խորհրդատվություններից, ՄՎԳԾՊ-ի այս սեմինարը հնարավորություն ընձեռեց շահագրգիռ բոլոր խմբերին ծանոթանալու Ծրագրի նախագծի մանրամասների, ինչպես նաև ԲՍԱԳ-ի խորհրդատվությանը, ներառյալ հիմնական հնարավոր ազդեցությունները և մեղմացման և փոխհատուցման նախնական միջոցառումները, ինչպես առաջարկվել է օրինակ ՊՀՀ- ի կողմից: Ծրագրի վերաբերյալ Իրականացման խորհրդատուի (CES), ԲՍԱԳ խորհրդատուի (Fichtner) և փորձագետների հանձնախմբի անդամների (ՓՀ) ընդհանուր

ներկայացումներից հետո աշխատաժողովի առաջին օրը տրվել են ընդհանուր հարցեր և պատասխաններ: Աշխատաժողովի երկրորդ օրը ARUP-ը հանդես եկավ Արփի պատվարի վերաբերյալ գնահատման հետազոտության ներկայացմամբ: Այդ քննարկումից հետո տեղի ունեցան խորը և բաց քննարկումներ «Նախագծում և իրականացում» և «ԲՍԱԳ խորհրդատվություն» հարցերի շուրջ: Աշխատաժողովը ամփոփվել է փորձագետների հանձնախմբի ամփոփիչ ելույթով, որը ներառում էր նաև Ծրագրի իրականացման հետագա ընթացքի վերաբերյալ առաջարկություններ: Լրացուցիչ տեղեկությունների համար՝ տես ՄՎԾԳՊՀ աշխատաժողովի նիստի արձանագրությունը, որը պատրաստել է իրականացման խորհրդատուն:

Նախնական գնահատման հայտի ներկայացման գործընթացում 2019 թ. հունվարի 23-ին Ամասիայում տեղի են ունեցել **առաջին հանրային լսումները**՝ Ֆիխտների, ԾԻՄ-ի և տարբեր շահագրգիռ կողմերի (օրինակ՝ Ամասիայի համայնքի ղեկավարի, Ծրագրի այլ ազդակիր համայնքների ներկայացուցիչների, Շիրակի մարզի տարածաշրջանային գրասենյակի ներկայացուցիչների, ՀԿ-ներ) մասնակցությամբ: Հիմնական հարցերը վերաբերում էին ջրամբարի տարածքում հողի վերին շերտի հեռացման, տարաբնակեցման վերաբերյալ հարցերին, փոխհատուցման տեսակին, Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի նոր հատվածին, մշակութային ժառանգությանը: Ֆիխտներն ու ԾԻՄ-ը պատասխանեցին բոլոր հարցերին, իսկ Ամասիա համայնքի ղեկավարը տվեց իր նախնական գրավոր համաձայնությունը նշված գործունեության իրականացման համար:

Երկրորդ հանրային լսումն անցկացվել է Ամասիայում 2019 թ. մարտի 11-ին՝ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության («Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության կենտրոն» ՊՈԱԿ), Ֆիխտների, ԾԻՄ-ի և տարբեր շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ (օրինակ՝ Ամասիա համայնքի ղեկավար, Ծրագրի այլ ազդակիր համայնքների ներկայացուցիչներ, Շիրակի մարզի տարածաշրջանային գրասենյակի ներկայացուցիչներ, ՀԿ-ներ): ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը ներկայացրել է Ծրագրի հիմնական բովանդակությունը և հնարավոր հետևանքները: Նշվեց նաև իրականացվող դաշտային հետազոտությունների ընթացքի մասին: Հիմնական հարցերը վերաբերում էին տարաբնակեցմանը, Գյումրի-Ամասիա ճանապարհին, հողի վերին շերտի հեռացմանը և մշակութային ժառանգությանը: Ֆիխտները և ԾԻՄ-ը պատասխանել են բոլոր հարցերին:

Կապսի ջրամբարի համար բնապահպանական թողքի հաշվարկի համապատասխանությունը միջազգային և ազգային պահանջներին

քննարկելու նպատակով Ֆիխտները և ՕԻՄ-ը 2019 թ. հուն-վարի 25-ին հանդիպումներ են ունեցել **ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության** «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի և «Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալության»հետ: Բացի այդ ՀՀ օրենսդրությանը բնապահպանական թողքի հաշվարկի համապատասխանության վերաբերյալ նամակներ են ուղարկվել ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն: 2019 թ. մարտի 12-ի և ապրիլի 1-ի իր գրություններում շրջակա միջավայրի նախարարությունը առաջարկել է ընդունել Ախուրյանի գետավազանի կառավարման պլանով հաստատված բնապահպանական թողքի արժեքները:

Մշակույթի նախարարության (պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչություն) հետ հանդիպումն անցկացվել է Ֆիխտների ներկայացուցիչների կողմից 2019 թ. հունվարի 24-ին՝ քննարկելով մշակութային ժառանգության առաջին նախնական հետազոտության արդյունքները, որոնք կարող են վերաբերել Ծրագրի իրականացմանը: Հստակեցվել է, որ լրացուցիչ դաշտային հետազոտություն կանցկացվի 2019 թ. գարնանը:

Անդրսահմանային հարցերի շուրջ շահագրգիռ կողմերի հանդիպումը տեղի է ունեցել 2019 թ.ի մայիսի 22-ին Երևանում: Միջոցառմանը մասնակցել են անդրսահմանային ջրային համակարգերի օգտագործման միջպետական հանձնաժողովի հայստանայան ներկայացուցիչները, հայկական կողմի փորձագետները, որոնք աջակցում են համատեղ միջպետական հանձնաժողովի գործունեությանը, ինչպես նաև KfW-ի ներկայացուցիչները, ՀՀ ՏԿԵՆ Ջրային կոմիտեի նախագահը, ՕԻՄ-ի ներկայացուցիչները, իրականացման խորհրդատուն և ԲՍԱԳ խորհրդատուն: Ֆիխտների ներկայացուցիչը ներկայացրել է նախագծի ամփոփումը, ԲՍԱԳ խորհրդատվության հիմնական բովանդակությունը և Ախուրյան գետից Ախուրյանի ջրամբար տարեկան ներհոսքին վերաբերող անդրսահմանային հարցերը՝ Հայաստանի Հանրապետության և Թուրքիայի Հանրապետության միջև երկկողմ համաձայնագրի համատեքստում:

Պարզաբանվել է, որ ըստ իրականացման խորհրդատուի կատարած մոդելավորման, ոռոգման բոլոր մոդելավորված սցենարները (Ծրագրի 1-ին և 2-րդ փուլերի համար) համապատասխանում են երկկողմ համաձայնագրի պահանջներին, այն է՝ Ախուրյան գետից Ախուրյան ջրամբարի տարեկան առնվազն 150 մլն. մ³ ներհոսքի ապահովում: Հարցերն ու քննարկումները հիմնականում վերաբերում էին, թե ինչպես այդ մոդելավորման արդյունքները պետք է փոխանցվեն թուրքական կողմին: Պայմանավորվածություն ձեռք

բերվեց, որ Ծրագրի իրականացումից հետո ԾԻՄ-ը Ֆիխտների հետ համատեղ կպատրաստի նամակ Ախուրյանի ջրամբար մտնող ջրի քանակի և որակի վերաբերյալ, որը կուղղվի KfW-ին և Ջրային համակարգերի օգտագործման միջպետական հանձնաժողովի հայ ներկայացուցիչներին:
Համապատասխան տեղեկատվությունն այնուհետև պաշտոնական կառավարական ճանապարհով KfW-ի աջակցությամբ պետք է փոխանցվի թուրքական կողմին՝ անդրսահմանային ջրային համակարգերի օգագործման միջպետական հանձնաժողովի նիստի ընթացքում:

2020 թ. հունիսի 2-ին Ամասիայում տեղի ունեցավ **<u>երրորդ հանրային քննարկումը</u>** ԲՍԱԳ խորհրդատուի տեղական թիմի , ԾԻԳ-ի և այլ շահագրգիռ կողմերի (օրինակ՝ Ամասիայի համայնքապետ, ծրագիր ազդակիր այլ համայնքներ, Շիրակի մարզի տարածաշրջանային գրասենյակ, ՀԿ-ներ) մասնակցությամբ: ԲՍԱԳ խորհրդատվական թիմի ղեկավարի տեղակալը ներկայացրեց ծրագրի նախապատմությունը, Ծրագրի շինարարության և շահագործման փուլի ընթացքում ակնկալվող հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները, ԲՍԿՄՊ-ը, որում ամփոփված են անհրաժեշտ մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումները, ինչպես նաև ծրագրի իրականացման հետևանքով վերաբնակեցման ենթակա Ջրաձոր գյուղին առնչվող սոցիալական հարցերը: Տրվեց տեղեկատվություն նաև բողոքների լուծման մեխանիզմի վերաբերյալ, ըստ որի բողոքարկման գործընթացի ցանկացած փուլում չի սահմանափակվում բողոքարկող կողմի՝ բողոքը դատական ընթացակարգով լուծելու իրավունքը:
Հարցեր բարձրացվեցին ծրագրի առաջին փուլի իրականացման ժամկետի, ջրամբարի շինարարության հետ կապված հողի կատեգորիայի փոփոխման, երկրաշարժից տուժած Ջրաձորի բնակիչների դերի, Ջրաձորի բնակիչների սեփականության իրավունքների գրանցման գործընթացի, և այն բանի վերաբերյալ, արդյոք համայնքային նշանակության բոլոր օբյեկտներն են նախատեսվել նոր գյուղի համար: Բոլոր հարցերին պատասխան տրվեց և դրանք քննարկվեցին ԲՍԱԳ Խորհրդատուի և ԾԻՄ մասնագետների կողմից:

8. Բողոքների լուծման մեխանիզմ

Այս Ծրագրի համար իրականացման խորհրդատուն պատրաստել է բողոքների լուծման մեխանիզմի ուղեցույց (վերջնական տարբերակը 2019 թ. մայիս), որն ընդունվել է ԾԻՄ-ի, ՓՀ-ի և KfW-ի (CES-ՃՇՀԱՀ 2019b) կողմից: Համապատասխան փաստաթուղթը կներկա-յացվի որպես շահառու կողմերի ներգրավվման պլանի վերջնական տարբերակի հավելված (ՇԿՆՊ), որը կպատրաստվի ԲՍԱԳ խորհրդատուի կողմից:

Բողոքների լուծման մեխանիզմի (ԲԼՄ) մշակման հիմնական նպատակն է ապահովել շահառուների և ազդակիր համայնքների, այլ առանցքային շահագրգիռ կողմերի, լայն հասարակության և աշխատողների (ներառյալ՝ ենթակապալառուների աշխատողների) հարցումների, արձագանքների և բողոքների արդյունավետ և համակարգված արձագանքման ընթացակարգը: ԲԼՄ-ն նպատակ ունի ապահովել հստակություն և կանխատեսելիություն, այն հարցի շուրջ թե ինչպես են բողոքները ընդունվում, գնահատվում, լուծվում և վերահսկվում: Հատուկ գործողությունները նկարագրված են այդ քայլերից յուրաքանչյուրի համար:

Պետք է նշել, որ Բողոքների լուծման մեխանիզմը չի սահմանափակում բողոքարկող կողմի դատարան դիմելու իրավունքը ինչպես Ծրագրի իրականացման առաջին, այնպես էլ բողոքի քննության ցանկացած փուլում:

Բողոքների լուծման մեխանիզմի հիմնական պարտականությունները ներկայացված են ստորև:

- **Բողոքի հասցեատերը (ԲՀ)** այն անձն է կամ կազմակերպությունը, որին հասցեագրված է բողոքը, և ով պատասխանատու է բողոքի լուծման համար: Վերջինս կարող է ներգրավել երրորդ անձանց՝ գործընթացին աջակցելու նպատակով: Կապսի Ծրագրի շրջանակներում Բողոքների Պատասխանատուն ՋՍԾԻՄ-ն է (=ԾԻԳ), որն ընդգրկված է ՏՋՀ-ի կազմում՝ ՀՀ ՏԿԵՆ-ի ներքո:
- **Ծրագրի անձնակազմը** (բոլոր կողմերի), համագործակցելով համայնքի անդամների հետ, իրենց ամենօրյա գործունեության շրջանակներում բողոքների լուծման գործում ունեն առաջնային դեր:
- **Բողոքների համակարգման կենտրոններ (ԲՀԿ)** կարող են լինել ինչպես մարդիկ, այնպես էլ կենտրոններ, որոնց կարելի է դիմել բողոքներով: Բողոքների համակարգման այդ կենտրոնները կստեղծվեն համայնքներում և Ծրագրի իրականացման

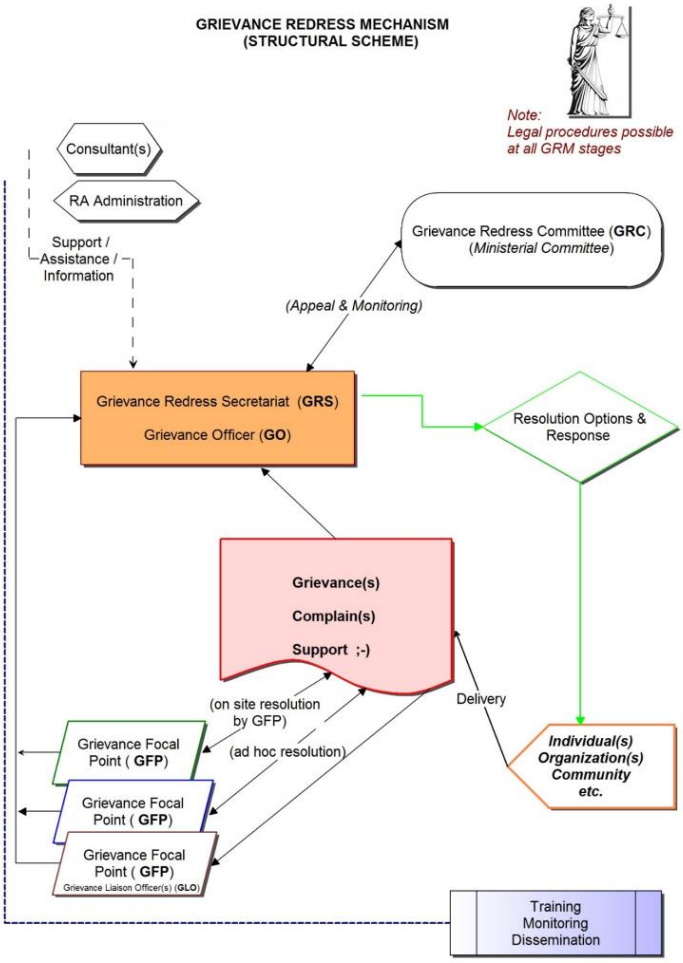
վայրերում, ինչպես նաև կառավարական հաստատություններում: Կան նաև Ծրագրի մասնակից խորհրդատուներ, կապալառուներ և այլ կազմակերպություններ, որոնք պետք է ապահովեն են նման կարգավորող կենտրոնների գոյությունն ու պատասխանատու են բողոքների քննարկման համար: Բողոքների քննարկման համակարգողները նշանակվելու են ԾԻՄ-ի կողմից: Կլինեն մի քանի ուղիներ (մուտքի կետեր), որոնք հնարավորություն կտան ազդակիր մարդկանց ներկայացնել իրենց բողոքները: Բոլոր համակարգողների տվյալները պետք է հրապարակվեն Ծրագրի իրականացման տարածքներում և համայնքներում: Նման մոտեցումը պետք է ապահովի մեխանիզմի «հեշտ հասանելիություն» և թույլ տա խուսափել շահերի հնարավոր բախումից: ԲՀԿ -ն կազմակերպում է բողոքների հավաքագրման գործընթացը, ստուգում է բողոքների օրինականությունը և կազմակերպում է դրանց քննարկումը քարտուղարությունում, իսկ աննշան բողոքները տեղում քննարկվում և լուծվում են ԲՀԿ-ի կողմից: Ավելի բարդ բողոքների դեպքում համայնքի ղեկավարը (համայնքի մարմնի մեկ այլ ներկայացուցիչ, կապալառուի, խորհրդատուի կամ այլ հաստատության ներկայացուցիչ՝ ըստ համաձայնեցման), հանդես կգա որպես համայնքային մակարդակով բողոքների համակարգող (ԲՀԿ) և կհամակարգի բողոքների քննարկումը:

- Ծրագրի շրջանակներում բոլոր բողոքների քննության ընթացակարգերի համար ԾԻՄ-ի կողմից կնշանակվի **բողոքների լուծման պատասխանատու (ԲԼՊ)՝** որպես հիմնական կոնտակտային և համակարգող անձ: ԲԼՊ-ն պատասխանատու կլինի Բողոքների լուծման քարտուղարության ողջ գործունեության ամենօրյա կառավարման համար (ԲԼՊ-ն կարող է նշանակվել ԾԻՄ-ի հին աշխատակիցներից որևէ մեկը կամ նոր աշխատակից, այս հարցը ենթակա է լուծման ԾԻՄ-ի կողմից:) ԲԼՊ-ն այս Բողոքների համակարգման կենտրոնի շրջանակներում կստանձնի նաև **համայնքի հետ բողոքների լուծման կոնտակտային անձի դերը**: Այս երկու դերերը կպահանջեն լրիվ դրույքով նշանակումներ:
- Ծրագրի մասնակից բոլոր կառույցներում (խորհրդատուներ, կապալառուներ և այլն) և Կապսի Ծրագրին առնչվող այլ հաստատություններում կնշանակվi **Բողոքների լուծման կոնտակտային անձ (անձեր) (ԲԼԿԱ)՝** բոլոր մակարդակներում բողոքարկման ընթացակարգերը հեշտացնելու և համակարգելու համար, գործելով որպես ԲՀԿ համակարգող(ներ): Հեշտ հարցերը կարող են համայնքի հետ լուծվել տեղում ԲԼԿԱ կողմից և/կամ փոխանցվել ԲԼՊ-ին:
- **Բողոքների լուծման քարտուղարությունը (ԲԼՔ**) կստեղծվի և կնշանակվի ԾԻՄ-ի կողմից՝ նպատակ ունենալով պահպանել

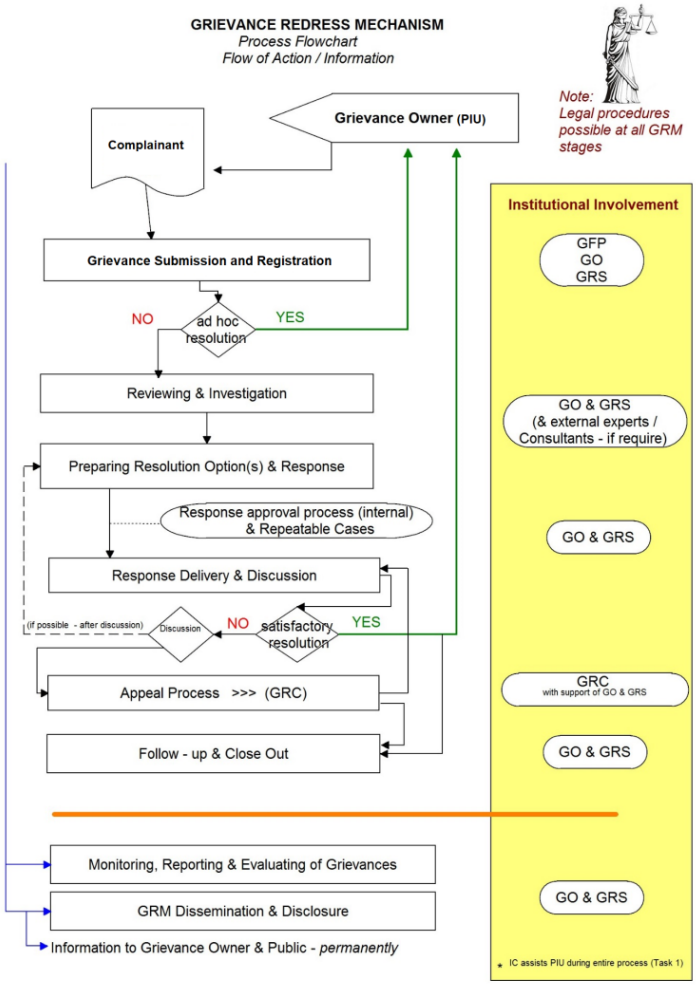
ԲԼՄ-ի ամենօրյա գործունեությունը, դիտարկել մեխանիզմի աշխատանքը և գնահատել անավարտ գործերը: Կապսի Ծրագրի շրջանակներում ԲԼՔ-ն կհամագործակցի և կհամակարգի բոլոր ԲՀԿ-երի և ԲԼԿԱ գործունեությունը: ԲԼՔ կգումար-վի կանոնավոր հիմունքներով (առնվազն ամսական մեկ անգամ), ընթացիկ բողոքների ռեեստրի քննարկման և ցանկացած չկարգավորված բողոքների համակարգման համար, ներառյալ՝ փորձագետների լրացուցիչ մասնակցությունը: Այն կարող է գումարվել ըստ անհրաժեշտության՝ հրատապ գործերի կարգավորման համար (այն բողոքների, որոնք ԲԼՔ գնահատմամբ հրատապ են/չափազանց կարևոր): Կախված հանգամանքներից, բողոքները կարող են պահանջել տարբեր հաստատությունների, խորհրդատուների, ստորաբաժանումների կամ վարչությունների, այդ թվում՝ բարձրագույն ղեկավարության ներգրավվածություն, եթե նրանց վերահսկողությունն ու որոշումը համապատասխանում է սահմանված ընթացակարգերին և պարտականությունների բաշխմանը:

- Կստեղծվի **բողոքների լուծման հանձնաժողով (ԲԼՀ), որը** կվերահսկի բողոքների մեխանիզմի գործունեությունը և բողոքների քննարկումը քաղաքական և որոշումների կայացման մակարդակներում: Քանի որ Կապսի Ծրագրի արդյունավետության բոլոր տարբեր ասպեկտները կարող են հասցեագրված լինել տարբեր նախարարություններին և կառավարական մարմիններին, նպատակահարմար է, որպեսզի արդեն ստեղծված նախարարական կոմիտեն նշանակվի որպես բողոքների քննարկման հանձնաժողով: Կապսի ծրագրին մասնակցող տարբեր նախարարություններ ներկայացնող նախարարական կոմիտեի կազմը, ինչպես նաև դրա աշխատանքի ծավալը ենթադրում են նախարարական կոմիտեի ներգրավվածությունը՝ որպես բողոքների քննարկման հանձնաժողով: **Բողոքների լուծման հանձնաժողովը** հանդես է գալիս որպես վերաքննիչ հաստատության ԲԼՄ-ի համար:
- Կապսի Ծրագրի շրջանակներում ստեղծված **փորձագետների հանձնախումբը (ՓՀ)** անհրաժեշտության դեպքում պետք է ստուգի ԲԼՄ-ի գործունեության արդյունավետությունը:

Հետևյալ բլոկ-սխեմաները նկարագրում են ԲԼՄ կառուցվածքը, գործողությունների/ տեղեկատվության հաջորդականությունը:



Գծապատկեր 8-1. ԲԼՄ կառուցվածքային սխեմա (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019b)



Գծապատկեր 8-2. ԲԼՄ՝ գործողությունների/տեղեկատվության հոսք (աղբյուր՝ CES-ՃՇՀԱՀ 2019b)

ԲԼՄ-ի (CES-NUANCE 2019b) ուղեցույցը պարունակում է նաև բողոքների ներկայացման և գրանցման վերաբերյալ մանրամասն տեղեկություններ: Դիմող կողմերը կամ այլ շահագրգիռ անձինք/հաստատությունները կարող են այցելել, զանգահարել կամ ուղարկել նամակ կամ էլեկտրոնային հաղորդագրություն ցանկացած ԲՀԿ-ներ՝ գրանցելու Ծրագրի շրջանակներում իրենց դիտողությունները կամ բողոքները՝ կապված շրջակա միջավայրի,

սոցիալական կամ այլ ասպեկտների հետ:

Բողոքները կարող են ներկայացվել հետևյալ եղանակներով.:

- Հեռ.՝ բողոքների քննության հատուկ հեռախոսահամար (+374 41) 11-13-76 (ԲԼՊ), (+374 10) 52-22-50 (ընդունարան)
- Էլ. Հասցե՝ բողոքների քննության հատուկ էլ. հասցե grievance@wsdp.am
- Փոստ՝ բողոքների ընդունման հատուկ հասցե.
  ՋՏԾԻՄ
  Բողոքների Լուծման Մեխանիզմ
  Բողոքների քննարկման աշխատակից
  Վարդանանց Փակուղի 8
  0010, Երևան
- Կապսի Ծրագրի կայքէջ
- Բանավոր կերպով՝ ԲՀԿ-ին, խորհրդատու/կապալառուի աշխատակազմ

Պետք է նկատի ունենալ, որ տրամադրված տվյալները (հեռախոս, էլ. փոստ, փոստային հասցե, ինտերնետային կայք, ԲՀԿ) պետք է ստուգվեն, լրացվեն և հրապարակվեն սահմանված ժամկետում:

ԲԼՄ ուղեցույցները լրացուցիչ տեղեկատվություն են պարունակում ԲԼՄ ընթացակարգերի, ԲԼՄ ներդրման տեխնիկական ասպեկտների (ԲԼՄ-ի կազմակերպում, ԲԼՄ-ի անձնակազմի ուսուցում), ԲԼՄ-ի ներդրման ծախսերի, ինչպես նաև ԲԼՄ-ի որակի ապահովման և վերահսկման մասին:

9. Բնապահպանական և սոցիալական կառավարման և մոնիտորինգի պլան (ԲՍԿՄՊ)

Հնարավոր է խուսափել, նվազեցնել, մեղմացնել կամ փոխհատուցել 6-րդ Գլխում նկարագրված Ծրագրի՝ բնապահպանական և սոցիալական բացասական ազդեցությունները, իրականացնելով համապատասխան միջոցառումներ:

Այս գլխում նկարագրված են Կապսի պատվարի և ջրամբարի շինարարության և շահագործման ընթացքում իրականացվելիք կոնկրետ մեղմացնող միջոցառումները (Բաժին 9.1) և մոնիտորինգի/մշտադիտարկման միջոցառումները (Բաժին 9.2): Այստեղ ամփոփված են բնապահպանական և սոցիալական հնարավոր ազդեցությունները, ներկայացված են միջոցառումների վերաբերյալ մանրամասները, այդ ազդեցությունները մեղմելու պարտականությունները, մեղմացնող միջոցառումներին առնչվող ծախսերը և դրանց իրականացման և արդյունավետության նկատմամբ հսկողության և վերահսկողության եղանակները:

9.1 Մեղմացնող միջոցառումներ

Այստեղ ներկայացվում է համառոտ ակնարկ այն պլանների վերաբերյալ, որոնք պետք է մշակվեն և իրականացվեն Ծրագրի բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների առնչությամբ, ամփոփելով ստորև բերված աղյուսակում նշված միջոցառումները.

Հողի օտարման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանը (ՀՁՎԳՊ) պատրաստվել է ԲՍԱԳ-ի խորհրդատուի կողմից: Համապատասխան միջոցառումների իրականացումը լինելու է ՀՁՎԳՊ իրականացման խորհրդատուի (ՀՁՎԳՊ ԻԽ) պատասխանատվությունը:

ՀՁՎԳՊ ԻԽ - ի կողմից պետք է մշակվի **տեղական զբաղվածության ծրագիր**: Համապատասխան միջոցառումները պետք է իրականացնվեն շինարարության կապալառուի կողմից:

Ազգային / միջազգային խորհրդատուների կողմից պետք է մշակվի **Վերատնկման պլան և գետի կառավարման պլան**: Համապատասխան միջոցառումների իրականացումը, սակայն, լինելու է շինարարության կապալառուի պատասխանատվությունը:

Տեղամասին հատուկ **առողջության, աշխատանքի անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլանը** (ԱԱԱԲԿՊ), որը պետք է մշակվի շինարարության կապալառուի կողմից, ի թիվս այլոց պետք է ներառի հետևյալ ենթապլանները.

- Էռոզիայի կառավարման պլան,
- Թափոնների կառավարման պլան,
- Տեղամասի վերականգնման պլան,
- Պայթեցման աշխատանքների և պայթուցիկ նյութերի կառավարման պլան,
- Երթևեկության կառավարման պլան,
- Առողջապահության և անվտանգության կառավարման պլան, ներառյալ ԻԽ-ի կողմից արդեն պատրաստված ԱԱԱ ուղեցույցների պահանջները,
- Անվտանգության ուժերի կառավարման պլան
- ԱԻ պատրաստվածության և արձագանքման պլան (ԱԻՊՊ), ներառյալ ԻԽ-ի կողմից արդեն մշակված ԱԻՊՊ-ի պահանջները:

9.1.1 Մեղմացնող միջոցառումներ շինարարության փուլի համար

Աղյուսակ 9-1. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում կենդանական և բուսական աշխարհին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. ազդեցություններ կենդանական և բուսական աշխարհի վրա		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 6 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Որպես վերատնկման պլանի մաս ,մշակել և իրականացնել վերատնկմանմիջոցառումներ: Յուրաքանչյուր հատված ծառի դիմաց պետք է տնկվի հինգ սածիլ: Վերատնկումը պետք է իրականացվի տվյալ տարածքին ադապտացվող տեսակներով: Սածիլների աճն ապահովելու նպատակով տնկված տարածքները պետք է սպասարկվեն 4 տարի ժամկետով (տես՝ մանրամասները 6.1.1 բաժնում):	ԾԻՄ / Ազգային խորհրդատու / ՇԿ / ՀԿ	Լրացուցիչ ծախսեր պլանի նախապատրաստման և վերատնկման միջոցառում-ների իրականացման համար՝ **120 000 Եվրո**
Կենսամիջավայրերի բարելավում Կարմիր գրքում գրանցված կենդանատեսակների (Շելկովնիկովի ջրային սրնչակ) համար Կապսի ջրամբարի վերին և/կամ ստորին բիեֆում (որպես ջրավազանային կառավարման պլանի մաս):	ԾԻԳ / Խորհրդատու	Լրացուցիչ ծախսեր կառավարման պլանի պատաստման և իրականացման համար՝ **250 000 Եվրո**
Իրականացնել կենսամիջավայրի բարելավմանն ուղղված միջոցառումներ, ինչպես օրինակ՝ Ախուրյան գետում ապրող ձկնատեսակների համար համապատասխան ձվադրման տարածքների (3 տեղամաս Կապսի պատվարից և ջրամբարից հոսքն ի վեր և 3 տեղամաս՝ հոսքն ի վար) ստեղծումը (որպես գետի կառավարման պլանի մաս):		
Առաջարկվում է Կապսի ջրամբարի հարևանությամբ ստեղծել ջրաճահճային տարածք, որտեղ ջուրը կմնա, նույնիսկ եթե ջրամբարի մակարդակը նվազի (որպես գետավազանային կառավարման պլանի մաս):		
Մշակել Կապսի ապագա ջրամբարում ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն ուղղված միջոցառումներ, ներառյալ լճացած/կանգնած ջրին հարմարված տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացումը (որպես գետի կառավարման պլանի մի մաս):		
Տեղադրել ձկնապաշտպանության մեխանիկական սարքեր (ուղղահայաց ճաղավանդակներ)՝«տորին ելքային թունելի » և « Ոռոգման թունելի » մուտքերում, որպեսզի	Նախագծում ՝ըստ իրականացման	Ներառված են նախագծման և շինարարության

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. ազդեցություններ կենդանական և բուսական աշխարհի վրա		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 6 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
կանխվի ապագա ջրամբարում և Կապսի պատվարի վերևում ապրող ձկների պատահական մուտքը թունելներ (ձկների թակարդում). - Ռոռգման թունելի ուղղահայաց ճաղավանդակը պետք է ունենա գետնի նկատմամբ 60 ° կամ ավելի քիչ թեքություն, - ճաղավանդակի ձողերի միջև ընկած տարածությունը ոռոգման թունելի վրա՝ 20 մմ, իսկ ստորին ելքային թունելի վրա՝ 50 մմ կամ ավելի քիչ, եթե տեխնիկապես դա հնարավոր է, - ներառյալ մաքրման սարքը (Ոռոգման թունելում):	խորհրդատու Շինարարության կապալառուն	ծախսերի մեջ
Խուսափել վեգետացիոն շրջանում (մայիս-օգոստոս) բուսականության մաքրումից և ջրամբարի ջրալցումից:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Տարածքների մաքրման համար հերբիցիդների արգելում (օգտագործել միայն մեխանիկական գործընթաց):		
Եթե հատակային/ստորին ջրթող թունելի վերականգնման նպատակով գետի արտուղղումը բերի գետահատվածքի ժամանակավոր չորացման, Կապսի պատվարից դեպի վար գտնվող հատվածում պետք է ապահովել փոքր շրջանցիկ անցուղիներ կամ օգտագործել տեղափոխված «Կապսի Սիֆոնը» ջուրը բաց թողնելու համար:		
Առաջարկվում է տեղադրել ոչ մեծ ելքերով արտուղղման ժամանակավոր դարպասներ, ինչի շնորհիվ մի կողմից գետի ջրի հիմնական մասը կուղղվի դեպի նոր ջրթող, իսկ մյուս կողմից՝ առնվազն փոքր քանակությամբ ջուր ուղղակիորեն կհոսի հոսքով ներքև տեղակայված գոյություն ունեցող թունել՝ այս հատվածում ապահովելով ստորին հոսքում ձկների տեղաշարժը:		
Հնարավորինս օգտագործել գոյություն ունեցող ճանապարհները/ արահետները: Անհրաժեշտության դեպքում վերանորոգել գոյություն ունեցող մոտեցնող ճանապարհները/ արահետները:		
Շինարարությունից հետո չօգտագործվող մոտեցնող ճանապարհները, աշխատողների ճամբարները, ինչպես նաև շինհրապարակին կից և հանքավայրի տարածքները պետք է		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. ազդեցություններ կենդանական և բուսական աշխարհի վրա		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 6 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
տնկվեն բնիկ (տվյալ տեղանքին հատուկ/բնորոշ) և ադապտացվող բուսատեսակներով (որպես տեղանքի վերականգնման պլանի մաս)։		
Ողսը և աշխատողների կողմից բույսերի հավաքումը պետք է արգելվեն։		
Հողի և ջրի աղտոտման ռիսկերի նվազեցմանն ուղղված մեղմացնող միջոցառումները նաև մեղմացնում են ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա (տես՝ Աղյուսակ 9-3).		
Աղմուկի նվազեցմանն ուղղված մեղմացնող միջոցառումները, ինչպես օրինակ՝ ցածր ձայնային հզորության մեխանիկական սարքավորումների օգտագործումը, ևս մեղմացնում են ազդեցությունը աղմուկի նկատմամբ զգայուն կենդանական աշխարհի վրա (եթե այդպիսիք կան)։	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Շինարարական աշխատանքների (օրինակ՝ քանդման աշխատանքներ, հանքավայրեր) արդյունքում առաջացող փոշին պետք է նվազեցվի՝ ջրցանման միջոցով, այնտեղ որտեղ դա անհրաժեշտ կլինի։		
Հողը տեղափոխող բեռնատարների ծածկում բրեզենտով՝ խուսափելու համար փոշու առաջացումից։		

Աղյուսակ 9-2. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում հողօգտագործմանը և էրոզիայի կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացվման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողօգտագործում և հողի էրոզիա		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Մշակել և իրականացնել տեղամասին հատուկ/բնորոշ էրոզիայի կառավարման պլան:	Շինարարության կապալառու	Կոպիտ հաշվարկված բյուջեն գնահատվում է **320 000 Եվրո**
Հեռացնել հողի վերին շերտը ջրամբարի տարածքից և պահպանել միջազգային լավագույն փորձին համապատասխան, որպեսզի շինարարությունից հետո այն հնարավոր լինի վերօգտագործել:		
- Հեռացնել հողի վերին շերտը ջրամբարի և աշխատանքային այլ տարածքներից, ներառյալ հանքավայրերից: Բուսաշերտի մաքրման ենթակա տարածքները պետք է որոշվեն մինչև դասակարգման գործունեությունը:		
- Հողի բերրի շերտի առանձնացում ապարներից, կոճղերից, թփերից, և այլնից առանձին, որոնք ևս պետք է հեռացվեն առանձին:		
- Հնարավորության դեպքում, աշխատանքների իրականացում տարվա տաք և չոր ժամանակահատվածում:		
- Բուսաշերտը պահել կույտերով՝ հետագա վերաօգտագործման համար: Կույտերի բարձրությունը և ձևը պետք է բացառեն էրոզիոն գործընթացները: Միջազգային լավագույն փորձի համաձայն բուսշերտի համար ընդունված է կիրառել 2-3 մ բարձրությամբ կույտեր: Պատշաճ է համարվում առավելագույն կողային 1 : 2 (25°) շեպը:		
- Եթե բուսաշերտը պետք է կույտերով պահվի ավելի երկար ժամանակ, կույտերի մակերևույթը և շեպերը պետք է ֆիքսվեն բուսականության տնկմամբ (բնիկ տեսակներ):		
- Բուսաշերտը պահել տեղամասի այնպիսի վայրում, որտեղ այն կմնա չխախտված և չի խանգարի տեղամասի աշխատանքներին:	Շինարարության կապալառու	Տես վերը նշվածը
- Կանխել կույտերի հեղեղումը, աղակալումը և աղտոտումը աղբով կամ շինարարական թափոններով:		
- Վերաօգտագործել բուսաշերտը, օրինակ՝ վեգետացիոն միջոցառումների համար հանքավայրերի վերականգնման կամ ցածր բերրիությամբ տարածքների համար:		

Շինարարության փուլում իրականացվման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողօգտագործում և հողի էրոզիա		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Փորված ավելորդ գրունտները պաշտպանել արտահոսքից և քամու էրոզիայից:		
Իրականացնել դրենաժի կառավարման միջոցառումներ (ջրթող խողովակներ, բերմաներ և այլն) մշտական մոտեցնող ճանապարհների վրա, եթե դրանք մեծ թեքությամբ կամ էրոզիայի ենթակա տարածքներում են, ինչպես նաև Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատվածի վրա:		

Աղյուսակ 9-3. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում հողի և ջրի աղտոտմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացվելիք մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի և ջրի աղտոտում		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավորման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Բոլոր մեքենաների և տեխնիկայի կանոնավոր սպասարկում սպասարկման կայաններում (եթե հնարավոր է):	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Շինարարական տեխնիկայի սպասարկում և վերալիցքավորում միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում:		
Բոլոր հեղուկ նյութերը (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, քիմիական նյութեր, քսանյութեր, և այլն) պահել փակ բաքերում և մեկուսացված տանիքով տարածքներում:		
Շինարարարական նյութերը (ցեմենտի պարկեր, և այլն) պահել տարրաներում՝ լվացումից խուսափելու նպատակով:		
Արտահոսքի դեպքում թափված նյութի տեղայնացում, և աղտոտված տարածքի շտապ մաքրում՝ կանխելու համար աղտոտիչի ներծծումը հողի մեջ:		
Արտահոսքի կանխման և կառավարման դասընթացների անցկացում բեռնափոխադրողների և աշխատողների շրջանում, հատկապես յուղի և վառելիքի հետ վարվելու հարցում:		

Շինարարության փուլում իրականացվելիք մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի և ջրի աղտոտում		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավորման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Վարորդներին և աշխատողներին արտահոսքի կառավարման նյութերի տրամադրում՝ արտահոսքը մաքրելու համար (եթե անհրաժեշտ է)։		
Բոլոր շինարարական տեխնիկաների զինում արտահոսքի կանխման միջոցներով։		
Արտահոսքի վերաբերյալ արագ արձագանքում և արձանագրում, ինչպես նաև այդ հարցերով դասընթացների անցկացում աշխատողների համար։		
Արտահոսքի դեպքում աղտոտված հողի հեռացում և այն որպես վտանգավոր թափոն դիտարկում։		
Շինհրապարակի և աշխատողների ճամբարի ապահովում զուգարաններով և սանհանգույցներով առանձին տղամարդկանց և կանանց համար՝ համաձայն ՄՖԿ/ ՎԶԵԲ Ուղեցույցի[25], սեպտիկ բաքերի օգտագործում կոյուղաջրերի հավաքման համար, որոնք պետք է պարբերաբար դատարկվեն մասնագիտացված ընկերության կողմից։	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Աշխատողների հետ սանիտարական կանոնների պատշաճ պահպանման վերաբերյալ դասընթացների անցկացում։		
Շինհրապարակի և աշխատողների ճամբարի ապահովում աղբամաններով՝ աշխատողների աղբի հավաքման համար (Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում)։		
Աշխատողների համար թափոնների կառավարման վերաբերյալ դասընթացների անցկացում։		
Մակերևութային ջրերի (Ախուրյան և Իլիգետ գետերը) պահպանություն շինարարության և տրանսպորտային միջոցների ազդեցությունից։ Ժամանակավոր կամուրջների և ջրապաշտպան այլ կառուցվածքների (որտեղ անհրաժեշտ լինի) կառուցում։		
Ցեմենտացման աշխատանքների և հակաֆիլտրացիոն այլ միջոցառումների արդյունքում Ախուրյան գետի / մակերևութային ջրերի ցանկացած աղտոտումից խուսափում։		
Ցեմենտացիոն աշխատանքների դեպքում ցեմենտի արտահոսքի հավաքումհեռացում համաձայն Թափոնների կառավարման պլանի։		

[25] Տես ՄՖԿ/ ՎԶԵԲ Ուղեցույցը աշխատողների կացարանների վերաբերյալ (2009)

Աղյուսակ 9-4. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում օդի որակին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. օդի որակին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Պայթեցումների և պայթուցիկների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում՝ որպես ԱԱԱԲԿՊ-ի մաս, ներառյալ հնարավոր այլընտրանքներ պայթեցման համար (օրինակ՝ հիդրավլիկ հարվածներ), պայթեցման մանրամասն պլանավորում (ներառյալ՝ տրամագիծ, պայթեցման համար նախատեսված հորատանցքերի խորություն և ուղղություն և այլն) և պայթուցիկների ճիշտ վառում, ինչպես նաև ԱԱ (առողջություն և անվտանգություն) ասպեկտներ:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Հորատման աշխատանքների արդյունքում առաջացած փոշու արտանետումների կառավարում փոշեորսիչների (եթե հնարավոր է) կամ թաց հորատման միջոցով:		
Փոշու արտանետումների կառվարում կիրառվող տեխնոլոգիական սարքավորումներից (օրինակ՝ աղացներ, մամլիչներ), օրինակ՝ ջրցանման միջոցով:		
Ներքին ճանապարհների կանոնավոր սպասարկում՝ փոշու արտանետումները սահմանափակելու նպատակով:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Շինհրապարակի տարածքներում արագության սահմանափակում մինչև 10 կմ/ժ և հանրային ճանապարհներին արագության սահմանափակումներին հետևում:		
Բեռնափոխադրման աշխատանքների կառավարման օպտիմալացում՝ բեռնատարների անհարկի օգտագործումից խուսափելու նպատակով (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս):		
Մեքենաների և շինարարական տեխնիկայի պատշաճ սպասարկում՝ ըստ մատակարների հանձնարարականների:		
Նյութերի տեղափոխման ընթացքում բեռնատարի թափքի ծածկում բրեզենտով:		
Աշխատանքների ընթացքում փոշեգոյացումը կանխող ջրցանի իրականացում՝ ըստ անհրաժեշտության:		
Նյութերիպատշաճ կերպով պահում և օգտագործում՝ փոշին սահմանափակելու նպատակով (օրինակ՝		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. օդի որակին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
ցեմենտի պաշտպանություն բրեզենտով)։		
Շինարարական տեխնիկայի և մեքենաների անհարկի պարապուրդներից խուսափում։		
Շինհրապարակներում շինարարական/ թափոնային նյութերի բաց այրման արգելում։		

Աղյուսակ 9-5. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում թափոնների կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Թափոններից առաջացող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Ջուր և սանիտարական պայմանների, Կեղտաջրերի և շրջակա ջրերի որակի, Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավարման, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Ներկայումս պատվարի/ջրամբարի տեղամասում գոյություն ունեցող թափոնային նյութերի (օրինակ՝ մեքենայի մնացորդներ, բետոն և այլ շինարարական թափոններ, ապակի, պլաստիկ և այլ կենցաղային աղբ, ազբեստ պարունակող նյութ և այլն) առանձնացում և պատշաճ կերպով պահպանում/ հեռացնում:	Շինարարության կապալառու, Տեղական իշխանություններ	Կոպիտ գնահատված բյուջեն կազմում է **10 000 Եվրո**
Բուսականության մաքրման և/կամ շինարարական աշխատանքների ժամանակ լրացուցիչ թափոննե-րի հայտնաբերման դեպքում՝ թափոնների առանձնացում և պատշաճ կերպով պահպանում/հեռացնում:		
Շինարարության ընթացքում բոլոր տեսակի թափոնների հավաքում և առանձնացում: ՇԿ-ի կողմից տեղական իշխանությունների հետ համաձայնության ձեռք բերում կոմունալ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների հետ՝ թափոնների հեռացման նպատակով: Մետաղի ջարդոնների վաճառք տեղական վերամշակող ընկերություններին:		
Թափոնների կառավարման պլանի մշակում (որպես տեղանքին հատուկ/բնորոշ ԱԱԱԲ կառավար-ման պլանի մաս), որը կներառի հետևյալ սկզբունքները (I) հետևել թափոնների կառավարման հիերարխիային, կանխել, նախապատրաստել վերաօգտագործման, հնարավորինս շատ վերամշակել, վերականգնել և պատշաճ հեռացնել մնացորդային թափոնները համաձայն ԵՄ 2008/98/EC Ուղեցույցի, (II) բոլոր թափոնների տեղում առանձնացում ըստ տեսակի, բնույթի և վերջնական թափոնավայրերի, (III) լավ տեխնիկական պլանավորում շինարարական աղբի առաջացումը նվազագույնի հասցնելու համար, (IV) անձնակազմի կանոնավոր վերապատրաստում՝ թափոնների նվազեցման խնդիրների, տարբեր թափոնների հետ վարվելու վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացման նպատակով:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում Ներառված է շինարարության ծախսերում
Թափոնների կառավարման համակարգի իրականացում, ներառյալ պատասխանատու անձի (անձանց) որոշում/նշանակում:		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Թափոններից առաջացող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Ջուր և սանիտարական պայմանների, Կեղտաջրերի և շրջակա ջրերի որակի, Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավարման, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Շինհրապարակի և աշխատողների ճամբարի ապահովում աղբամաններով՝ թափոնների հավաքման և տեսակավորման համար:	Շինարարության կապալառու	Գնահատված լրացուցիչ բյուջեն կազմում է **150 000 Եվրո**
Հետագայում ջրամբարից ջերմոցային գազերի արտանետումը սահմանափակելու նպատակով ջրամբարի ամբողջ տարածքի մաքրում ողջ բուսականությունից (հնարավորության դեպքում նաև արմատներից): Փայտանյութի անվճար տրամադրում տեղացիներին՝ հետագա օգտագործման համար, և մնացած բուսականության պատշաճ հեռացում: Երիտասարդ ծառերը, ներառյալ դրանց արմատները (սածիլներ), կարող են հեռացվել ջրամբարի տեղամասից և օգտագործվել վերատնկման նպատակներով (եթե հնարավոր է): Ջրամբարի և նրան հարակից ձեռք բերվող տարածքների արտաքին բուսաշերտը պետք է հեռացնել և կույտերով պահպանել հետագա վերօգտագործման համար, վերևում նշվածի համաձայն:		
Բոլոր վտանգավոր թափոնների (օրինակ՝ յուղ, վառելիք, ներկ, արտահոսքի արդյունքում աղտոտված հող) պահեստավորում դրանց պահպանման համար նախատեսված պատճաշ վայրերում (փակ տանիքով, օդափոխվող, բետոնապատ և պաշտպանված հատակով) մինչ դրանց հեռացնելը:		Ներառված է շինարարության ծախսերում
Բոլոր վտանգավոր թափոնների ապահով փաթեթավորում կնքված հերմետիկ տարրաներում կամ այլ համապատասխան կոնտեյներներում/տարրաներում՝ դրանց հստակ մակնշմամբ և թափոնների անձնագրի տրամադրմամբ:	Շինարարության կապալառու	
Աշխատողների վերապատրաստում երկրորդային հումքի մշակման կամ հեռացման, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների հետ վարվելու կանոնների վերաբերյալ:		

Աղյուսակ 9-6. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում լանդշաֆտին և տեսողական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Տեղանքի վերականգնման պլանի մշակում և իրականացնում.	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
- Շինարարական աղբի մաքրում և նյութերի հեռացում՝ համաձայն Թափոնների կառավարման պլանի:		
- Շինարարական աշխատանքներից հետո ամբողջ տեխնիկայի հեռացում:		
- Հարակից ցանկացած վնասված տարածքների վերականգնում:		
- Շինհրապարակին կից տարածքների, պահեստավայրերի, աշխատողների ճամբարի տեղամասերի և այլնի վերականգնում:		
- Ջրամբարի սահմաններից դուրս հանքավայրերի տեղամասերի վերականգնում (օրինակ՝ ջրամբարից հանված վերգետնյա բուսաշերտի միջոցով): Հանքավայրերի տեղամասերը պետք է մնան անվտանգ, կայուն և ոչ էռոզիոն (աստիճանավորում ըստ կայուն լանջերի, բուսական ծածկույթի):		
- Ժամանակավոր կամուրջների (եթե այդպիսիք կան) և նյութերի հեռացում՝ ըստ Թափոնների կառավարման պլանի:		
- Ժամանակավոր մոտեցնող ճանապարհների բուսականության վերականգնում (եթե դրանք ջրամբարի տարածքից դուրս են) բնիկ, տարածքին ադապտացվող բուսատեսակներով:		

Աղյուսակ 9-7. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում աշխատողների առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2 ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջության և անվտանգության, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Շինարարության կապալառուի կողմից տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլանի (ԱԱԱԲԿՊ շինարարության փուլի համար) մշակում և իրականացում՝ ներառյալ արդեն գոյություն ունեցող ԻԽ կողմից պատրաստված ԱԱԱ Ուղեցույցի պահանջները:	Շինարարության կապալառու ՇԿ	Ներառված է շինարարության ծախսերում (ԻԽ-ի աշխատանքային նախագծի հաշվետվության մաս կազմող ծավալների ամփոփաթերթում մի շարք ԱԱԲԿՊ միջոցառումներ են նախատեսված որպես ծախսի հոդվածներ)
Շինարարության կապալառուի կողմից Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ (ԱԱԱԲԿՀ) մշակում և իրականացում շինարարության փուլի համար: ՇԿ ԱԱ կառավարիչը պետք է հերթապահի շինարարության ողջ ընթացքում:		
Այս ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ պետք է նաև վավեր լինեն ցանկացած ենթակապալառուների համար, որոնք աշխատում են տեղանքում:		
Համոզվել, որ բոլոր աշխատողներն ունեն առողջության ապահովագրություն, կամ այն ապահովել այն աշխատողների համար, ովքեր այն չունեն:		
Ցանկացած հանքավայր, որը շահագործվում է երրորդ կողմից, բայց աջակցում/մատակարարում է Ծրագրին, պետք է դառնան «Շինհրապարակի» մաս, այդպիսով համապատասխան աշխատողներին ներառելով ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ, որոնք պետք է մշակվեն ՇԿ-ի կողմից:		
Սեռական ճանապարհով փոխանցվող հիվանդությունների (ՍՃՊՀ) վերաբերյալ աշխատողների իրազեկվածության բարձրացում:		
Աշխատանքի ընթացքում թունավոր օձերի առկայության հնարավորության դիտարկում (աշխատողների համար թունավոր տեսակների նույնականացման և խայթոցի հետ վարվելու վերաբերյալ դասընթացի անցկացում, համապատասխան առաջին օգնության միջոցներով ապահովում):	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում (ԻԽ-
Առաջին օգնության միջոցներով/դեղատուփերով և կրակմարիչներով ապահովում բոլոր շինհրապարակներում և բոլոր մեքենաներում:		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2 ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջության և անվտանգության, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Շինհրապարակներում հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցների տեղադրում, հակահրդեհային անվտանգության պաստառների փակցնում, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումների ապահովում և այլն:	Շինարարության կապալառու	ի աշխատանքային նախագծի հաշվետվության մաս կազմող ծավալների ամփոփաթերթում մի շարք ԱԱԲԿՊ միջոցառումներ են նախատեսված որպես ծախսի հոդվածներ) Ներառված է շինարարության ծախսերում
Համաձայն աշխատողների համար ազգային օրենսդրության, աղմուկի մակարդակի ապահովում 80 dB (A) ցածր, որտեղ դա հնարավոր է: Անհրաժեշտության դեպքում բոլոր աշխատողներին պաշտպանիչ ականջակալներով ապահովում:		
Աշխատողներին համապատասխան պաշտպանիչ միջոցներով ապահովում ՝ ըստ համապատասխան աշխատանքների (օրինակ՝ աշխատանք թունելում, աշխատանք բարձրության վրա և այլն):		
Աշխատողներին վերապատրաստում բարձրության վրա աշխատելու, էլեկտրականության և մեքենաների հետ աշխատելու անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ վարվելու, պաշտպանիչ սարքավորումների, վտանգներից խուսափելու և դրանք նվազեցնելու միջոցառումների, առաջին օգնության և փրկարարական տեխնիկայի օգտագործման, արագ արձագանքման և այլնի վերաբերյալ:		
Ալկոհոլի և թմրամիջոցների արգելում շինհրապարակում/աշխատողների ճամբարներում:		
Տարածքային փրկարարների, հիվանդանոցների և կլինիկաների նույնականացում:		
Լուրջ պատահարների դեպքում վիրավոր աշխատողների հիվանդանոցներ տեղափոխման ապահովում :		
Վարորդների լիցենզավորում և վերապատրաստում, վարորդական հմտությունների բարելավում:		
Արտադրական տրանսպորտային միջոցների շահագործողների վերապատրաստում և լիցենզավորում մասնագիտացված մեքենաների անվտանգ շահագործման համար, ներառյալ՝ անվտանգ բեռնման/բեռնաթափման և բեռնման սահմանափակումների վերաբերյալ:		
Տրանսպորտային միջոցների կանոնավոր սպասարկում և արտադրողի կողմից երաշխավորված պահեստամասերի օգտագործում՝ նվազագույնի հասցնելու համար հնարավոր լուրջ պատահարները՝ կապված սարքավորումների անսարքության կամ դրանց ժամանակից շուտ շարքից դուրս գալու հետ:		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2 ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջության և անվտանգության, շինարարական նյութերի արդյունաահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Աշխատաժամերի, ինչպես նաև բոլոր միջադեպերի և դժբախտ պատահարների արձանագրում:		
Աշխատողների ճամբար(ներ)ը համապատասխանություն ՄՖԿ/ՎՋԵԲ Ուղեցույցի25 պահանջներին		
Աշխատողների համար մատչելի բողոքարկման մեխանիզմի մշակում, և իրականացում՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման ապահովման համար (որպես տեղանքին հարմարեցված հատուկ ԱԱԱԲԿՊ մաս):		

Աղյուսակ 9-8. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում համայնքային առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը հանրային առողջություն և անվտանգություն, շինարարական նյութերի արդյունաահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Տրանսպորտային փոխադրումների կառավարման օպտիմալացում՝ բեռնատարների անհարկի օգտագործումից խուսափելու նպատակով (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս):	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, բայց ոչ 19:00 - 6:00 ընկած ժամանակահատվածում (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս):		
Բնակելի տարածքներում մեքենաների արագությունների նվազեցում (հետևել առաջարկվող արագություններին, 20 կմ/ժ ծանր բեռնատարների համար) ՝ աղմուկից և պատահարներից խուսափելու նպատակով (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս):		
Երթևեկության կառավարման պլանի մշակում և իրականացում (ներառյալ՝ բեռնատարների շարժման կանոնակարգում, աշխատողների տեղափոխում, ճանապարհների կարճաժամկետ փակում(ըստ		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջության ու անվտանգության առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը հանրային առողջություն և անվտանգություն, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
անհրաժեշտության), մասնավոր և (կամ) համայնքային տարածքներ մուտքի հնարավոր արգելափակում, խոշոր եղջերավոր անասունների տեղաշարժի հնարավոր արգելափակում և այլն):		
Ցածր ձայնային հզորությամբ տեխնիկայի օգտագործում և շինարարական տեխնիկայի զինում խլացուցիչներով կամ աղմկախլացուցիչներով:		
Շինարարական տեխնիկայի և այլ մեքենաների կանոնավոր սպասարկում՝ շինարարական աշխատանքների ընթացքում:		
Աղմկոտ տեխնիկայի անջատում կամ աղմուկի հզորության նվազեցում:		
Աղմուկի ազդեցությունից խուսափելու նպատակով աշխատանքների իրականացում միայն ցերեկային ժամերինով, բայց ոչ 19:00 -6:00 ընկած ժամանակահատվածում:		
Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակը չի կարող գերազանցել 50 dB (A)՝ ցերեկային ժամերին և 45 dB (A)՝ գիշերային ժամերին:		
Բնակչությանը նախապես ծանուցում շինարարական աշխատանքների մեկնարկի ամսաթվի և ընդհանուր շինարարության տևողության մասին և աղմուկի բարձր մակարդակով հատուկ գործողությունների մասին:		
Ջրաձոր գյուղում տների վիճակի ուսումնասիրության իրականացում մինչև պայթեցման գործողությունների մեկնարկը (որպես Պայթեցումների կառավարման պլանի մաս):		
Այդ տների բնակիչների տարհանում (առնվազն կարճ ժամանակով) մինչև պայթեցման գործողություններ սկսելը, եթե պարզվի, որ տները փլուզվելու վտանգի տակ են, կամ վնասվելու են պայթեցման արդյունքում առաջացած տատանումների հետևանքով:		
Պայթեցումների կառավարման պլանի մշակում և իրականացում՝ ներառյալ աղմուկին և տատանումներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումները:		
Շինհրապարակը և հանքավայրերը պետք է ցանկապատված լինեն, և մուտքի դարպասները պետք է հսկվեն անվտանգության անձնակազմի կողմից՝ տեղամաս ոչ լիազորված մուտքերն կանխելու		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջության ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը հանրային առողջություն և անվտանգություն, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
նպատակով, դրանով նաև նվազեցնելով համայնքի առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունները:		
Ապահովել պատշաճ անվտանգության միջոցառումներ՝ պատահարները և վնասվածքները կանխարգելելու նպատակով (օրինակ՝ հանրային ճանապարհների վրա արագության սահմանափակումներ):		
Գլխավոր ճանապարհների երկայնքով նախազգուշացնող նշանների օգտագործում՝ մուտքի կետերում և գյուղերի կամ բնակելի տների մոտ գտնվող աշխատանքային տեղամասերի շուրջ:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Հանրային ճանապարհների երկայնքով տեղակայված գյուղերի բնակչությանը նախապես իրազեկում ծանր սարքավորումների տեղաշարժման վերաբերյալ		
Աշխատողների վարքագծի նորմերի մշակում՝ աջակցելու համար համայնքների հետ բախումների կամ կոնֆլիկտների կանխմանը:		
Անվտանգության միջոցառումները պետք է առաջնորդվեն համաչափության սկզբունքներով, միջազգային լավագույն փորձով[26] և ազգային օրենքներով: Անվտանգության ուժերի կառավարման պլան պետք է մշակվի և իրականացվի շինարարության փուլի համար:		
Տեղամասին հատուկ/բնորոշ Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և Արձագանքման պլանի (ԱԻՊՊ) մշակում և իրականացում, ներառյալ ԻԽ կողմից արդեն մշակված ԱԻՊՊ պահանջները:		
Հնարավոր ազդակիր համայնքներին և անձանց պատշաճ տեղեկատվությամբ ապահովում՝ Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և Արձագանքման պլանի վերաբերյալ:		

[26] Օրինակ՝ ՄԱԿ-ի իրավապահ մարմինների վարքագծի օրենսգիրք, ՄԱԿ-ի Հիմնարար սկզբունքները իրավապահ մարմինների կողմից հրազենի օգտագործման վերաբերյալ ՄՖԿ (2017): Անվտանգության ուժերի օգտագործման վերաբերյալ Լավագույն փորձի ձեռնարկ. Ռիսկերի և ազդեցությունների գնահատում և կառավարում:

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջության ու անվտանգության առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը հանրային առողջություն և անվտանգություն, շինարարական նյութերի արդյունահանման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Շինարարության ընթացքում համայնքի հետ մշտական կապի/ շահագրգիռ կողմերի ներգրավման կանոնավոր գործողությունների ձեռնարկում:		

Աղյուսակ 9-9. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում պատմամշակութային վայրերին և գտածոներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. պատմամշակութային վայրերին և գտածոներին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 8 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Շինարարական աշխատանքների մեկնարկից առաջ հստակ նշել հնագիտական ուսումնասիրության հաշվետվության մեջ նկարագրված տեղամասերը, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել տվյալ տեղամասերը վնասելուց՝ մեքենաների, շինարարական տեխնիկայի և այլն, պատահական կամ անկանխամտածված անցման արդյունքում:	ԾԻՄ, ԿԳՄՄՆ, շինարարության կապալառու	Ներառված է Ծրագրի ծախսերում
Անմիջական ջրածածկման ենթակա տեղամասերը պեղումների և արձանագրման կարիք ունեն:	ԾԻՄ ԿԳՄՄ նախարարություն	Հաշվարկային լրացուցիչ բյուջե՝ **65 000 Եվրո:** Քանդման աշխատանքների բյուջեն կարող է հստակեցվել միայն նախարարության որոշումից հետո
Եթե քարանձավներում փորձնական պեղումների արդյունքում մշակութային շերտեր չեն հայտնաբերվել, ապա տվյալ տեղամասը պետք է բացառվի կանոնավոր պեղումների ցանկից:		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. պատմամշակութային վայրերին և գտածոներին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 8 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Ջրցաման արդյունքում ուղղակի ազդեցություն չկրող տեղամասերի համար պետք է իրականացվեն հետևյալ մեղմացնող միջոցառումները՝ դրանց ամբողջականությունն ու չխախտված կարգավիճակը երաշխավորելու նպատակով.	ԾԻԳՄ Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
- ՇԿ-ն պետք է տեղեկացված լինի այս վայրերի ճշգրիտ տեղադիրքի մասին, որպեսզի հնարավոր լինի դրանցից խուսափել աշխատողների ճամբարի, շինհրապարակին կից տարածքների, պահեստավայրերի և այլ տարածքների պլանավորման ժամանակ:		
- Տեղամասի տարածքում բոլոր տեսակի շինարարական աշխատանքներիի, ինչպես նաև նստվածքների, աղբի կամ թափոնների ցանկացած տեսակի օգտագործումն ու թափումն արգելվում է:	Շինարարության կապալառու	
- ՇԿ-ն պարտավոր է իր տեղամասին հատուկ/բնորոշ ԱԱԱԲ ԿՊ-ում ներառել այս տեղամասերից յուրաքանչյուրի վնասումից խուսափելը, ներառյալ աշխատողների վերապատրաստումը, ինչպես նաև այս տեղեկատվության տրամադրումը բոլոր ենթակապալառուներին:		
Պատահական գտածոների հայտնաբերման ընթացակարգի (տես՝ Բաժին 6.2.6) իրականացում և շինարարության մեջ ներգրավված աշխատողների վերապատրաստում:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության Հուշարձանների և պատմական վայրերի պաշտպանության վարչությանը անմիջապես տեղեկացում պատահական գտածոների հայտնաբերման դեպքում:		
Հնագետի ներկայություն բոլոր նախնական հողային աշխատանքների ընթացքում (օրինակ՝ ջրամբարի տարածքում հողի վերին շերտի մաքրում): Հնագետի իրավասու է դադարեցնել աշխատանքները, քանի դեռ գտածոն չի գնահատվել:	ԾԻՄ Հնագետ	Գնահատված լրացուցիչ բյուջե **10 000 Եվրո** (մեկ տարվա համար)

Աղյուսակ 9-10. Շինարարական աշխատանքների ընթացքում սոցիալական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Սոցիալական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը Աշխատողների առողջություն և անվտանգությունվերաբերյալ, ՀԲ ԳՊ 4.12 (WB ԳՔ 4.12))	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
Մշակել և իրականացնել աշխատանքի ընդունման և աշխատավարձերի քաղաքականության ոչ խտրական ընթացակարգ՝ համաձայն միջազգային աշխատանքային չափորոշիչների, սահմանված 2014թ. ԱՄԿ կողմից (հստակ նշված, որ ընկերությունը խտրական վերաբերմունք չի կիրառի աշխատանքի ընդունման և աշխատավարձերի հարցում սեռի, տարիքի, կրոնի, էթնիկ պատկանելության կամ ծագման վայրի հիման վրա), եթե այդպիսին արդեն չկա:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Ենթակապալառուների կողմից աշխատավարձերի վճարմանն առնչվող հանցագործությունների ուղղությամբ խիստ քննության ապահովում:		
ՀԶՎԳՊ ԻԽ-ից պահանջվում է պատրաստել Զբաղվածության տեղական պլան, որն արտոնյալ զբաղվածություն կապահովի ԾԱԱ հանդիսացող տնային տնտեսությունների անդամների համար (առաջարկել աշխատանքի հնարավորություններ մոտակա գյուղերում):	Շինարարության կապալառու ՀԶՎԳՊ ԻԽ	Նախապատրաս-տումը ՀԶՎԳՊ ԻԽ-ի բյուջեի մի մասն է; Ծրագրի իրականացումը ներառված է շինարարության ծախսերում
Զբաղվածության տեղական պլանը պետք է ներառի կանանց ներգրավման բարելավումը շինարարական աշխատանքներում:		
Զբաղվածության տեղական պլանը պետք է ներառի հնարավոր սահմանափակումները քննարկումը՝ կապված տեղացիներին աշխատանքի վերցնելու հետ, զբաղվածության/ վերապատարաստման կազմակերպությունների հետ, այդ խոչընդոտները (եթե այդպիսիք կան) հաղթահարելու միջոցառումներ մշակելու և իրականացնելու ուղղությամբ:		
Զրո հանդուրժողականություն աշխատավայրում սեռական ոտնձգությունների հանդեպ:		
Մոտեցնող ճանապարհների շինարարության սահմանափակում և մանրակրկիտ ուղեգծում՝ նվազեցնելու համար գյուղատնտեսական հողերի վրա ազդեցությունները:		
Շինանյութերի բեռնման/բեռնաթափման տեղամասերի տեղակայում ճանապարհներին մոտ՝		

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Սոցիալական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը Աշխատողների առողջություն և անվտանգությունվերաբերյալ, ՀԲ ԳՊ 4.12 (WB ԳՔ 4.12))	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
չօգտագործվող/չմշակվող տարածքների վրա գյուղատնտեսական գործունեության խաթարումը նվազագույնի հասցնելու և տեղանքի մաքրումն ու բարեկարգումը դյուրացնելու համար:		
Նվազագույնի հասցնել աշխատողների ճամբարների մակերեսները և դրանց կողմից հասվող վնասը, դիտարկել նախկին շինարարություններից մնացած լքված տարածքների տեղադիրքերը:		
Իրականացնել և ապահովել աշխատողների համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար:	ԾԻՄ	Ծրագրի ծախսեր
Իրականացնել ԲՍԱԳ Խորհրդատուի կողմից մշակված ՀՁՎԳՊ / ԿՎՊ-ն (Ծրագրին առնչվող ՎՔԾ հիման վրա):	ԾԻՄ/ ՀՁՎԳՊ Իրականացնող խորհրդատու	Առավելագույն ծախսերը տարբերակի 1-ի համար (միայն դրամական փոխհատուցում) ՝ **5,959,271.63** Եվրո կամ տարբերակ 2-ի համար (նոր գյուղի կառուցում)՝ **9,214,789.45** Եվրո Այս երկու բյուջեները ներառում են ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ- ի իրականացում, որը պարունակում է ՀՁՎԳՊ -ի իրականացման խորհրդատուի բյուջեն (**199,656.43** Եվրո տարբերակ 1-ի կամ **510,229.07** Եվրո տարբերակ 2-ի համար) և ՀՁՎԳՊ համապատասխանությունը խորհրդատուի բյուջեն (181,900.19 Եվրո՝ 1-ին տարբերակի կամ 193,830.88 եվրո՝ 2-րդ տարբերակի համար):
Ջրաձոր գյուղի բնակչության վերաբնակեցում նոր վայրում՝ համաձայն ՎՔԾ-ի և ՀՁՎԳՊ / ԿՎՊ–ի:		
Վճարել փոխհատուցում վնասների և մշակաբույսերի կորուստների և հողի ձեռքբերման համար՝ համաձայն ՎՔԾ-ի և ՀՁՎԳՊ/ ԿՎՊ –ի:	ԾԻՄ	
Փոխհատուցման վճարումների փաստաթղթավորում:		
Մշակել և իրականացնել ՀՁՎԳՊ իրականացման համապատասխանության հաշվետվություն:	ԾԻՄ/ Միջազգային խորհրդատու	

Շինարարության փուլում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Սոցիալական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը Աշխատողների առողջություն և անվտանգությունևերաբերյալ, ՀԲ ԳՊ 4.12 (WB ԳՔ 4.12))	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (եվրո)**
		Ամփոփում՝ ՀՋՎԳՊ իրականացման համար մինչև **381,556.62** Եվրո՝ տարբերակ 1-ի կամ **704,059.95** Եվրո տարբերակի 2-ի համար:

9.1.2 Մեղմացնող միջոցառումների շահագործման փուլում

Աղյուսակ 9-11. Շահագործմանընթացքում բուսական և կենդանական աշխարհի պաշտպանությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջացառումներ		
Մեղմացման խնդիր. բուսական և կենդանական աշխարհ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 6 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Պատվարի սպասարկման համար հերբիցիդների օգտագործման խիստ արգելք (միայն մեխանիկական մեթոդների կիրառում)։	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Կապսի ջրամբարի բնապահպանական թողքի ապահովում առնվազն 2.6 մ³/վ։		

Աղյուսակ 9-12. Շահագործման ընթացքում հողի էրոզիային առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջացառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի էրոզիային առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԳՍ 3 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Մշակել և իրականացնել տեղամասին հատուկ/բնորոշ Էրոզիայի կառավարման պլան՝ շահագործման համար։	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Սպասարկել դրենաժի վերահսկման կառուցվածքները մշտական մոտեցնող ճանապարհների վրա, եթե այդպիսիք կան, և Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատվածի վրա։		
Պատվարի վերին բիեֆի շեպի կանոնավոր վերահսկում, որը քարե ամրացմամբ պաշտպանված է ալիքների և էրոզիայի հիդրոդինամիկ ազդեցություններից։		
Էրոզիայի կանխման նպատակով ջրամբարի ափի կանոնավոր վերահսկում (հատկապես պատվարի ձախ հենասյան մոտ գտնվող թեքությունը)։		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի էրոզիային առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԳՍ 3 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Ջրհեռի ելքի դիմացի հենապատի կանոնավոր վերահսկում, հատկապես՝ ջրթհեռով ջրի հոսքի դեպքում:		

Աղյուսակ 9-13. Շահագործման ընթացքում հողի և ջրի աղտոտմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի և ջրի աղտոտում		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավարման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Պատվարի տարածքի սպասարկման համար հերբիցիդների օգտագործման բացառում:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Շահագործման շենքի կոյուղաջրերի հավաքման համար սեպտիկ բաքի օգտագործում:		
Տեղական ընկերության հետ պայմանավորվածություն ձեռք բերում կոյուղու բաքի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ:		
Անձնակազմին վերապատրաստում սանիտարական պատշաճ պայմանների պահպանմանվերաբերյալ:		
Բոլոր հեղուկ նյութերի (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, քիմիական նյութեր, քսանյութեր և այլն) պահում փակ բաքերում և մեկուսացված տանիքով տարածքներում:		
Շահագործման շենքում նյութերի արտահոսքի կառավարման ապահովում ՝ արտահոսքը մաքրելու նպատակով (անհրաժեշտության դեպքում):		
Արտահոսքի դեպքում աղտոտված հողի հեռացում և նրա դիտարկում որպես վտանգավոր թափոն :		
Վտանգավոր նյութերի պատշաճ մշակում և պահեստավորում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնացված և հատուկ պաշտպանությամբ հատակով):		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջացառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հողի և ջրի աղտոտում		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Թափոնների կառավարման, Վտանգավոր նյութերի կառավարման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Անձնակազմի վերապատրաստում վերամշակվող, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների պատշաճ կառավարման վերաբերյալ:		
Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում շահագործման փուլում :		
Բոլոր մեքենաների և տրանսպորտային միջոցների կանոնավոր սպասարկում տեխնիկական սպասարկման կայաններում (եթե հնարավոր է):	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված էշահագործման ծախսերում
Շինարարական տեխնիկայի սպասարկում և լիցքավորում միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում:		
Հողօգտագործման կանոնավոր վերահսկում «ափամերձ ջրապահպան շերտում» և ջրամբարի շուրջ «ջրապաշտպան գոտում»:		
Կապսի ջրամբարի ջրի եռամսյակային նմուշառում և վերլուծություն (ներհոսք Ախուրյան գետից դեպի ջրամբար և Կապս պատվարից հոսքն իվար)	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ) Սերտիֆիկացված լաբորատորիա	Գնահատված լրացուցիչ ծախսեր՝ **3 000 Եվրո** (տարեկան)

Աղյուսակ 9-14. Շահագործման ընթացքում օդի որակին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. օդի որակին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Մեքենաների և շինարարական տեխնիկայի կանոնավոր ստուգում՝արտանետումները նվազագույնի հասցնելու համար:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Շին. աշխատանքների արդյունքում առաջացած փոշու նվազեցում՝ ջրցանման միջոցով (անհրաժեշտության դեպքում):		
Մեքենաների և շինարարական տեխնիկայի սպասարկում ըստ մատակարարների հանձնարարականների:		
Շինարարական տեխնիկայի և մեքենաների անհարկի պարապուրդից խուսափում:		
Շինհրապարակներում շինարարական/ թափոնային նյութերի բաց այրման արգելում:		

Աղյուսակ 9-15. Շահագործման ընթացքում թափոնների կառավարմանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. թափոններից առաջացող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցի պահանջները՝ Ջուր և սանիտարական պայմանների, կոյուղաջրերի և շրջակա ջրերի որակի, թափոնների կառավարման, վտանգավոր նյութերի կառավարման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Շահագործման համար հաստատել և իրականացնել Թափոնների կառավարման պլանը:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Շահագործման և սպասարկման աշխատանքների ընթացքում հավաքել և առանձնացնել բոլոր տեսակի թափոնները: Շահագործողը թափոնների հեռացման համար (ներառյալ՝ շահագործման շենքի սեպտիկ բաքի սանիտարական թափոնները) պետք է համաձայնություն ձեռք բերի		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. թափոններից առաջացող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 3, ընդհանուր ԲԱԱԱ ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցի պահանջները՝ Ջուր և սանիտարական պայմանների, կոյուղաջրերի և շրջակա ջրերի որակի, թափոնների կառավարման, վտանգավոր նյութերի կառավարման վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
տեղական իշխանությունների հետ՝ կոմունալ ծառայություն մատուցող ընկերության վերաբերյալ:		
Բոլոր վտանգավոր թափոնների (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, արտահոսքի արդյունքում աղտոտված հող և այլն) պահեստավորում պատշաճ պահեստավայրերում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնացված և պաշտպանված հատակով)՝ հետագա հեռացման համար:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Բոլոր վտանգվոր թափոնների հստակ մակնշում և թափոնների անձնագրի տրամադրում:		
Աշխատողների համար դասընթացների կազմակերպում վերամշակվող, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների հետ վարվելու կանոնների վերաբերյալ:		

Աղյուսակ 9-16. Շահագործման ընթացքում լանդշաֆտին և տեսողական ասպեկտներին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. լանդշաֆտային և տեսողական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Ծրագրի իրականացման դեպքում պատվարի և ջրամբարի տեսողական ազդեցություններն անխուսափելի են:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ) ՀԿ	Ներառված է շահա-գործման ծախսերում, լրացուցիչ ծախսերի համար տես՝ Աղյուսակ 9-1
Վերատնման վայրերի սպասարկում՝ ըստ Վերատնկման պլանի և Տեղանքի Վերականգնման Պլանի, հսկողություն ածի առաջընթացի նկատմամբ:		
Մշակել ծրագիր՝ նոր ջրամբարի ռեկրեացիոն օգտագործումը խթանելու համար, , որը կբերի	Շահագործող	Ներառված է

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. լանդշաֆտային և տեսողական ասպեկտներ		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
հանրության կողմից նոր լանդշաֆտի արագ ընդունմանն ու կարող է ստեղծել լրացուցիչ եկամուտ զբոսաշրջության շնորհիվ:	(Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	շահագործման նախսերում

Աղյուսակ 9-17. Շահագործման ընթացքում աշխատողների առողջությանը և անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Շահագործողները պետք է մշակեն (եթե դեռևս արված չէ) և իրականացնեն տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլանը (ԱԱԱԲԿՊ) շահագործման փուլի համար, ինչպես նաև Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ (ԱԱԱԲԿՀ)։ Սրանք պետք է ներառեն արդեն գոյություն ունեցող ԱԱԱ ուղեցույցի պահանջները՝ պատրաստված ԻԽ կողմից:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման նախսերում
Ի թիվս այլոց, շահագործման փուլի համար մշակված ԱԱԱԲԿՊ-ն պետք է ներառի աշխատանքը սահմանափակ տարածքում. աշխատանք ջրի վրա, ջրի մոտ կամ ջրի տարածքում, ջրի տակ (սուզորդներ), թունելներում, բարձրության վրա, համապատասխան ԱՊՄ-ների օգտագործում, աշխատողների վերապատրաստում և այլն:		
Այս ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ պետք է վավեր լինեն նաև ցանկացած ենթակապալառուների համար, որոնք աշխատում են տեղանքում:		
Համոզվել, որ բոլոր աշխատողներն ու սպասարկող անձնակազմն ունեն առողջության ապահովագրություն, կամ տրամադրել ապահովագրության այն աշխատողների, ովքեր դեռևս չունեն:		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Դիտարկել աշխատանքի ընթացքում թունավոր օձերի առկայության հնարավորությունը (աշխատողների համար թունավոր տեսակների նույնականացման և խայթոցի հետ վարվելու վերաբերյալ դասընթացների անցկացում, համապատասխան առաջին օգնության միջոցներով ապահովում)։	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Ապահովել առաջին բուժօգնության միջոցները/դեղատուփերը և կրակմարիչները շահագործման շենքում և կառուցված այլ շինություններում (օրինակ՝ ներթող կառուցվածքներում)։		
Աշխատողներին ներկայացվող ազգային օրենսդրության համաձայն աղմուկի մակարդակը պետք է լինի 80 dB (A) ցածր, որտեղ դա հնարավոր է։ Անհրաժեշտության դեպքում բոլոր աշխատողները պետք է ապահովվեն պաշտպանիչ ականջակալներով։		
Աշխատողներին ապահովել համապատասխան պաշտպանիչ միջոցներով՝ ըստ համապատասխան աշխատանքների (օրինակ՝ աշխատանք թունելում, աշխատանք բարձրության վրա, աշխատանք ջրի մոտ կամ ջրում և այլն)։		
Աշխատողներին վերապատրաստել բարձրության վրա աշխատելու, էլեկտրականության և մեքենաների հետ աշխատելու անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ վարվելու, պաշտպանիչ սարքավորումների, վտանգներից խուսափելու և դրանք նվազեցնելու միջոցառումների, առաջին բուժօգնության և փրկարարական տեխնիկայի օգտագործման, արագ արձագանքման և այլնի վերաբերյալ։		
Լուրջ պատահարների դեպքում ապահովել վիրավոր աշխատողների տեղափոխումը հիվանդանոցներ։		
Տրանսպորտային միջոցների կանոնավոր սպասարկում և արտադրողի կողմից երաշխավորված պահեստամասերի օգտագործում՝ նվազագույնի հասցնելու համար հնարավոր լուրջ պատահարները կապված սարքավորումների անսարքության կամ դրանց ժամանակից շուտ շարքից դուրս գալու հետ։		
Մարդկային ռեսուրսների քաղաքականությունը պետք է ներառի աշխատանքի միջազգային չափորոշիչները, ինչպես սահմանված է ԱՄԿ կողմից (2014)։		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Աշխատողների առողջության ու անվտանգության առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԳՍ 1, ԳՍ 2, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Աշխատաժամերի, ինչպես նաև բոլոր պատահարների և միջադեպերի արձանագրում:		
Իրականացնել և ապահովել աշխատողների համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար:		

Աղյուսակ 9-18. Շահագործման ընթացքում համայնքային առողջությանն ու անվտանգությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջության ու անվտանգության առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԳՍ 1, ԳՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման ծրագրի համար ԻԽ-ի կողմից (2019 թ. Նոյեմբերին), մշակվել է Արտակարգ իրավիճակների պատրաստակամության պլանը (ԱԻՊՊ)՝ հիմնվելով ԻԽ-ի ուղեցույցային փաստաթղթերի վրա՝պատվարի նախագծման ներկայիս կարգավիճակը արտացոլելու համար: Շահագործողները (ներ) պետք է աջակցեն և սերտորեն համագործակցեն հնարավոր տուժած համայնքների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ՝ նախապատրաստվելու համար արտակարգ իրավիճակներին արդյունավետորեն արձագանքելու համար:	Իրականացման Խորհրդատու	Ներառված է ԻԽ-ի բյուջեում
Հնարավոր ազդակիր համայնքներին և անձանց ապահովել պատշաճ տեղեկատվությամբ՝ Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և Արձագանքման պլանի վերաբերյալ:	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Շահագործման ընթացքում պետք է ձեռնարկվեն կանոնավոր միջոցառումներ համայնքի / շահագրգիռ կողմերի ներգրավման ուղղությամբ:		
Տեղադրել նախազգուշացնող նշաններ ջրամբարի լանջի երկայնքով (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ, լողալն արգելվում է, սահող գրունտ և այլն)		

Շահագործման ընթացքում իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. հանրային առողջության ու անվտանգության առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԳՍ 1, ԳՍ 4, ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը և ԲԱԱԱ ուղեցույցը՝ Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն վերաբերյալ)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Իրականացնել իրազեկման արշավ մոտակա գյուղերում՝ տեղի բնակչությանը զգուշացնելով Կապսի պատվարի և ջրամբարի հնարավոր վտանգների մասին (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ)։		
Պատվարի տեղամասում տեղադրել ցանկապատ հանրային մուտքը կանխելու նպատակով։	Շինարարության Կապալառու Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)	Ներառված է շինարարության ծախսերում՝ «այլ աշխատանքներ»-ի ներքո
Պատվարի տարածքում, շահագործման շենքում և ջրամբարի շուրջը ապահովել փրկօղակների ապահովում՝ մարդկանց փրկելու նպատակով։	Շինարարության Կապալառու	Ներառված է շահագործման ծախսերում
Իրականացնել «ջրապահպան գոտի» (500 մ ջրամբարի նորմալ դիմհարային մակարդակից) և «առափնյա ջրապահպան շերտ» (50 մ գոտի ջրամբարի շուրջ և/կամ 25 մ գետի ձորի եզրամասից, որը ամենահեռուն կլինի) համաձայն ՀԽՍՀ մինիստրների խորհրդի թիվ 648 որոշման և վերջինիս համաձայն այդ տարածքներում իրականացվող գործողությունների վերահսկում։		
Շինարարության փուլի համար ՇԿ կողմից պատրաստված Երթևեկության կառավարման պլանի կանոնակարգումները պետք է նաև վավեր լինեն շահագործման փուլի համար, եթե սպասարկող սարքավորումների տեղափոխման կարիք լինի (օրինակ՝ բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, մեքենայի արագության կրճատում բնակելի տարածքներում՝ աղմուկից և պատահարներից խուսափելու նպատակով, տրանսպորտային միջոցների կառավարման օպտիմալացում, նախապես իրազեկում գյուղերի բնակչությանը՝ հանրային ճանապարհների երկայնքով ծանր սարքավորումներ տեղափոխելու դեպքում և այլն)։		
Իրականացնել և ապահովել ծրագրի ազդակիր անձանց համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար։		

9.1.3 Կլիմայի փոփոխության առնչվող մեղմացնող միջոցառումներ

Աղյուսակ 9-19. Կլիմայի փոփոխությանն առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. կլիմայի փոփոխությանն առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Ոռոգման ընդհանուր ջրապահանջի նվազեցումը՝ ոռոգման համակարգի արդյունավետության ավելացման միջոցով (օրինակ՝ ջրի կորուստների կրճատում, կաթիլային ոռոգում և այլն), կարող է աջակցել կլիմայի փոփոխության արդյունքում հոսքի վրա ազդեցությունների դեմ պայքարում:	Այս ծրագրի մաս չի կազմում	
Մինչև ջրամբարի ջրալցումը տարածքից հեռացնել բուսականությունը և հումուսով առատ հողի վերին շերտը՝ ջրամբարից ջերմոցային գազերի հետագա արտանետումներից խուսափելու նպատակով (մոտ 2500 ծառ):	Շինարարության կապալառու	Տես՝ Աղյուսակ 9-5

9.1.4 Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մեղմացնող միջոցառումներ

Աղյուսակ 9-20. Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Իրականացման ենթակաք մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Անդրսահմանային խնդիրներին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Համաձայն ՄՎԳԾՊ հաշվետվության (CES-ՃՇՀԱՀ 2019a), Իրականացման խորհրդատուի կողմից դիտարկված բոլոր ոռոգման սցենարները կբավարարեն Թուրքիայի և Հայաստանի միջև երկկողմ համաձայնագրի պահանջներին՝ կապված Ախուրյան գետից Ախուրյանի ջրամբար առնվազն 150 մլն. մ³ տարեկան ներքհոսքի ապահովման հետ:	ԾԻՄ ԲՍԱԳ	Ներառված է Ծրագրի ծախսերում

Իրականացման ենթակաք մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Անդրսահմանային խնդիրներին առնչվող ռիսկեր		
Մեղմացնող միջոցառումներ	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Պետք է ԲՍԱԳ-ի և ԾԻՄ-ի կողմից նամակ ուղարկել KfW-ին և Անդրսահմանային ջրային ռեսուրսների համատեղ միջպետական հանձնաժողովին՝ կապված հատկապես Ծրագրի իրականացումից հետո հայկական կողմից դեպի Ախուրյանի ջրամբար հոսող ջրի քանակի և որակի հետ: Այնուհետև KfW աջակցությամբ տեղեկատվությունը պետք է փոխանցվի պաշտոնական կառավարման ճանապարհով թուրքական կողմին՝ Անդրսահմանային ջրային ռեսուրսների համատեղ միջպետական հանձնաժողովի նիստի ընթացքում:	խորհրդատու	

9.1.5 Համակցված ազդեցությունների մեղմացնող միջոցառումներ

Աղյուսակ 9-21. Համակցված ազդեցությունների ազդեցություններին վերաբերող մեղմացնող միջոցառումների ամփոփում

Իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Համակցված ազդեցություններից առաջացող ռիսկերը		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2, ԿՍ 3, ԿՍ 4, ԿՍ 6, ԿՍ 8 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
Գյումրին և Ամասիան միացնող նոր ճանապարհահատվածի կառուցման/շահագործման ազդեցությունները նման են շինարարության փուլում նշված ազդեցություններին: Սա վերաբերում է բնապահպանական (օրինակ՝ հողի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ասպեկտներին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Այսպիսով, վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումները նաև վավեր են նոր ճանապարհահատվածի և ջրհեռի վրա նախատեսված կամուրջի շինարարության/ շահագործման դեպքում:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում
Ախուրյան և Իլիգետ գետերի վրա գտնվող կամուրջների ապամոնտաժման արդյունքում առաջացած		

Իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Համակցված ազդեցություններից առաջացող ռիսկերը		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2, ԿՍ 3, ԿՍ 4, ԿՍ 6, ԿՍ 8 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
թափոնային նյութի հետ պետք է վարվել ըստ Թափոնների կառավարման պլանի:		
Ապագա ջրամբարի տարածքը հատող մոտ 570 մ օդային գծերի/հաղորդալարերի տեղափոխման արդյունքում ազդեցությունները նման են շինարարության փուլի համար արդեն նշված ազդեցություններին: Սա վերաբերում է բնապահպանական (օրինակ՝ հողի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ազդեցություններին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Հետևապես վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումները նաև վավեր են օդայինգծերի/ հաղորդալարերի և աշտարակների տեղափոխման համար:	Շինարարության կապալառու	Ներառված է շինարարության ծախսերում «այլ աշխատանքներ»-ի ներքո
Եթե տեղափոխման ենթակա աշտարակների փոխարեն նախատեսվեն նորերը, ապա հները պետք է ապամոնտաժվեն և հեռացվեն համաձայն Թափոնների կառավարման պլանի:		Ներառված է շինարարության ծախսերում
Աշխատողները պետք է վերապատրաստվեն Ա/Ա միջոցառումների վերաբերյալ՝ կապված էլեկտրամոնտաժման աշխատանքների հետ, և պետք է ապահովվեն անհրաժեշտ ԱՊՄ-ով:		
Ազդեցությունները նոր գյուղի կառուցման արդյունքում՝ ներառյալ դրա կոմունալ ենթակառուցվածքները և նոր ճանապարհատավածը դեպի Հողմիկ գյուղ, նման են շինարարության ընթացքում արդեն նշված ազդեցություններին : Սա վերաբերում է բնապահպանական (օր՝ բուսական և կենդանական աշխարհ, հողի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ասպեկտներին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Հետևապես վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացման միջոցառումները վավեր են նաև նոր գյուղի կառուցման դեպքում:	Շինարարության կապալառու, ՀԶՎԳՊ Իրականացնող խորհրդատու	Ներառված է շինարարության ծախսերում և ՀԶՎԳՊ ծախսերում
Վերջնական մեղմացման միջոցառումները կարող են սահմանվել միայն վերաբնակեցման տարածքի, կոմունալ ենթակառուցվածքների միացման և նոր ճանապարհի ուղեգծերի հստակեցումից հետո:		
Կապսի պատվարի ստորին բիեֆում ջրի հոսքի նվազումը կբերի Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ում էլեկտրաէներգիայի արտադրության նվազման, որի համար մեղմացնող միջոցառումներ չկան: Փոխհատուցման միջոցառումները պետք է որոշվեն և ներառվեն ՀԶՎԳՊ- ի ուղղիչ գործողությունների պլանում	ԾԻՄ	Ներառված է ՀԶՎԳՊ -ի ծախսերում

Իրականացման ենթակա մեղմացնող միջոցառումներ		
Մեղմացման խնդիր. Համակցված ազդեցություններից առաջացող ռիսկերը		
Մեղմացնող միջոցառումներ (հաշվի առնելով ՀԲ ԿՍ 1, ԿՍ 2, ԿՍ 3, ԿՍ 4, ԿՍ 6, ԿՍ 8 և ԲԱԱԱ ընդհանուր ուղեցույցը)	**Պատասխանատու կողմ**	**Իրականացման բյուջե (Եվրո)**
(ՈՒԳՊ), որը կմշակվի ՀՋՎԳՊ ԻԽ - ի կողմից:		

9.2 Մոնիտորինգի (մշտադիտարկման) միջոցառումներ

Մոնիտորինգի գործընթացը կարելի է բաժանել ըստ (i) ամենօրյա վերահսկողության, (ii) համապատասխանության մոնիտորինգի և (iii) արդյունավետության մոնիտորինգի: Շինարարության կապալառու(ներ)ի (ՇԿ) տեղական ԱԱԲ պատասխանատուն վերահսկելու է ՇԿ-ի կողմից մեղմացնող միջոցառումների իրականացումը՝ հիմնվելով կանոնավոր ստուգումների վրա: Շինարարության ընթացքում մշտապես շինհրապարակում գտնվելով, ԱԱԱԲ աշխատող(ներ)ը իրականացնում է ամենօրյա հսկողություն: Իրականացման խորհրդատուն (ԻԽ) շինարարության փուլում կունենա ԱԱԱԲ կառավարիչ, որը կիրականացնի համապատասխանության մոնիտորինգը՝ հիմնվելով կանոնավոր ստուգումների և ՇԿ-ի ԱԱԱԲ աշխատողների հաշվետվությունների վրա: Միջազգային փորձ ունեցող արտաքին աուդիտորը կպատրաստի բնապահպանական և սոցիալական կատարողականության հաշվետվություններ ԾԻՄ-ի և KfW-ի համար՝ հիմք ընդունելով տեղամասի եռամսյակային ստուգումները և ԱԱԱԲ աշխատող(ներ)ի ամսական հաշվետվությունները: Այս փորձառու աուդիտորը պատասխանատու կլինի ԲՍՄԿՊ-ում նախատեսված մեղմացման միջոցառումների իրականացման աուդիտի համար (արդյունավետության մոնիտորինգ): Տարբեր հաշվետվությունների միջոցով (տես Բաժին 9.2.6) մոնիտորինգի տվյալները կտրամադրվեն ծրագրի ղեկավարությանը (ԾԻՄ)՝ գնահատման և գործողությունների համար: Օպերատորները (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕՄ) պատասխանատու կլինեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման ընթացքում բնապահպանական և սոցիալական կատարողականության մոնիտորինգի համար:

9.2.1 Մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) շինարարության փուլում

Աղյուսակ 9-22.Շինարարության ընթացքում մշտադիտարկման/մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Վերատնկման պլան	Վերատնկման պլանի շրջանակներում մշակել և իրականացնել վերատնկման միջոցառումներ: Մեկ հատված ծառի դիմաց հինգ սածիլի տնկում: Վերատնկման իրականացում տվյալ տարածքին ադապտացվող տեսակներով: Տնկված տարածքների սպասարկում 4 տարվա ընթացքում՝ սածիլների աճն ապահովելու նպատակով:	ՕԻՄ գրասենյակ Վերատնկման տեղամասեր	տեղամասում վերատնկման պլանի տեսողական զննություն	Վերատնկման աշխատանքներ տեղում՝ պահանջվող տարիքային և տեսակային կազմով և պահանջվող քանակի սածիլներով անհաջող տնկիների վերամշակումը	Ծառատունկի ընթացքում ՕԻՄ-ի և ՇԿ-ի կողմից մոնիտորինգ, իսկ վեգետացիայի շրջանում ամսական մոնիտորինգ՝ 4 տարի ժամկետով: Ենթակապալառու ՀԿ-ն պետք է վերահսկի ծառերի աճը առավել հաճախ, հատկապես ծառատունկից հետո առաջին ամիսների ընթացքում	ՕԻՄ/ՀԿ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Գետի կառավարման պլանի մշակում և իրականացում	Կենսամիջավայրերի բարելավում՝ Կարմիր գրքում գրանցված կենդանատեսակների համար (Շելկովնիկովի ջրային սրնչակ) ջրամբարի վերին և/կամ ստորին բիեֆում (որպեսԳԿՊ-ի մաս):	ՇԿ գրասենյակ Հաստատման ենթակա բարելավման տարածքում	Կառավարման պլանի տեսողական զննություն տեղամասում	Համապատասխան տեսակների համար հարմար կենսամիջավայրեր	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Իրականացնել կենսամիջավայրի բարելավմանն ուղղված միջոցառումներ, օրինակ՝ Ախուրյան գետում ապրող ձկնատեսակների համար համապատասխան ձվադրման տարածքների ստեղծումը (3 տեղամաս Կապսի պատվարից և ջրամբարից վերին և 3 տեղամաս ստորին հոսքերում (որպես ԳԿՊ-ի մաս):	ՇԿ գրասենյակ Հաստատման ենթակա բարելավման տարածքում	Կառավարման պլանի տեսողական զննություն տեղամասում	Համապատասխան տեսակների համար հարմար ձվադրման		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Առաջարկվում է Կապսի ջրամբարին հարակից ստեղծել ջրաճահճային տարածքը, որտեղ ջուրը կպահվի, նույնիսկ ջրամբարի մակարդակի նվազման դեպքում:	ՇԿ գրասենյակ ջրաճահճային տարածք	տեղամասում կառավարման պլանի տեսողական զննություն	ստեղծվել է ջրաճահճային տարածք		
	Կապսի ապագա ջրամբարում մշակել ձկնորսության հնարավորությունների ստեղծմանն ուղղված միջոցառումներ, ներառյալ լճացած/կանգնած ջրին հարմարված տեղական ձկնատեսակների հնարավոր ավելացումը (որպես ԳԿՊ-ի մաս):	ՇԿ գրասենյակ	Կառավարման պլանի տեսողական զննություն	Համապատասխան միջոցառումների մշակում		
Ազդեցությունը ձկների վրա (թակարդում)	Տեղադրել ձկնապաշտպան մեխանիկական սարքեր (ուղղահայաց ճաղավանդակներ) «Ստորին ելքային թունելի» և «Ոռոգման թունելի» մուտքերում՝ ապագա ջրամբարում և Կապսի պատվարի վերևում ապրող ձկների պատահական մուտքը թունելներ (ձկների թակարդում) կանխելու նպատակով:	թունելների մուտքեր	տեսողական զննում	- Ոռոգման թունելում ուղղահայաց ճաղավանդակ՝ հատակից՝ 60° կամ ավելի քիչ թեքությամբ, - ոռոգման թունելում ճաղավանդակների միջև հեռավորությունը 20 մմ, իսկ ստորին ելքային թունելում՝ 50 մմ, - ներառյալ՝ մաքրող սարք (ոռոգման թունելում):	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Տեղամասի մաքրման արդյունքում ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Խուսափել ածման շրջանում (մայիս-օգոստոս) ջրամբարի ջրալցումից	ՇԿ գրասենյակ ջրամբարի տարածք	ջրալցման պլանների տեսողական զննություն	Ջրածածկված ակտիվ կենսամիջավայրեր չկան	ջրամբարի ջրալցնումից առաջ և դրա ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱՍԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Խուսափել ածման շրջանում (մայիս-օգոստոս) բուսականության մաքրումից:	բոլոր շինհրապարակներ, աշխատողների ճամբարների տարածքներ, հանքավայրեր,	տեսողական զննություն	բուսականության մաքրում՝ դրանց ածի սեզոնից դուրս	շինարարության մեկնարկից սկսած՝ տեղամասի	

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Հերբիցիդների կիրառման արգելում տեղամասի մաքրման համար (միայն մեխանիկական եղանակով)։	հատկապես ջրամբարի տարածք		հերբիցիդներ չեն կիրառվել	մաքրման ժամանակ	
Գետի դերիվացիայի /արտուղղման ազդեցությունը ձկների վրա	Եթե «ստորին ելքային թունելի» վերականգնման արդյունքում գետի արտուղղումը հանգեցնում է Կապսի պատվարի ստորին հոսքի ժամանակավորս չորացմանը, ապա պետք է նախատեսվեն փոքր անցուղիներ կամ գործարկվի «Կապսի Սիֆոն»՝ դեպի պատվարի ներքնի հատված ջուր բաց թողնելու համար։	Շինհրապարակ	տեսողական զննություն	անցուղիների իրականացում	Սկսած շինարարության մեկնարկից՝ գետի դերիվացիայի շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Գետի դերիվացիայի /արտուղղման ազդեցությունը ձկների վրա	Փոքր ելքերով արտուղղման / դերիվացիոն ժամանակավոր դարպասների տեղադրում, ինչի շնորհիվ գետի ջրի հիմնական մասը կարտուղղվի դեպի նոր ջրթող, իսկ մյուս կողմից՝ առնվազն փոքր քանակությամբ ջուր ուղղակիորեն կհոսի հոսքով ներքև տեղակայված գոյություն ունեցող թունել՝ այս հատվածում ապահովելով հոսքն ի վար ձկների տեղաշարժը։	Շինհրապարակ	տեսողական զննություն	Համապատասխան դերիվացիոն դարպասները տեղադրված են։ Գետի համապատասխան հատվածից ձկները կարող են անցնել դեպի ներքև։	Սկսած շինարարության մեկնարկից՝ գետի դերիվացիայի շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Մոտեցնող ճանապարհների ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Հնարավորինս օգտագործել գոյություն ունեցող ճանապարհները/ արահետները, անհրաժեշտության դեպքում դրանք նորոգել/վերանորոգել։	մոտեցնող ճանապարհներ, ՇԿ գրասենյակ	տեսողական զննություն, պլանավորման փաստաթղթերի տեսողական զննություն	գոյություն ունեցող մոտեցնող ճանապարհներն օգտագործվել են և անհրաժեշտության դեպքում՝ վերագինվել	շինարարության ընթացքում պարբերաբար	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
մոտեցնող ճանապարհների, մեքենամեխանիզմների կայանատեղիների և աշխատողների ճամբարի ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Շինարարությունից հետո այլևս չօգտագործվող մոտեցնող ճանապարհները, աշխատողների ճամբարները, ինչպես նաև շինանյութերի բեռնաթափման և հանքավայրերի տարածքներում բնիկ, տեղանքին ադապտացվող բուսատեսակների տնկում (տեղանքի վերականգնման պլանի մաս)։	բոլոր շինհրապարակներ, աշխատողներիճամբարներ, հանքավայրեր	Պլանի և տեղամասերի ստուգում	տեղանքի վերականգնման պլանն իրականացվել է Վերատնկումը հաջողված է	շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱՍԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Որսի և աշխատողների կողմից բույսերի հավաքի արգելում։	շինհրապարակներ և աշխատողների ճամբարներ	Տեսողական զննություն	Միջադեպերի բացակայություն	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր
Հողի և ջրի աղտոտման ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Հողի և ջրի աղտոտման ռիսկերի նվազեցմանն ուղղված մեղմացնող միջոցառումները մեղմացնում են նաև ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա (տես ստորև)։	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	հողի և ջրի աղտոտման նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներն իրականացվել են (տես ստորև)	շինարարության ընթացքում՝ պարբերաբար	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Աղմուկի ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Աղմուկի նվազեցմանն ուղղված մեղմացնող միջոցառումները, ինչպես օրինակ ցածր ձայնային հզորության մեխանիկական սարքավորումների օգտագործումը, մեղմացնում են նաև ազդեցությունը աղմուկի նկատմամբ զգայուն կենդանական աշխարհի վրա (եթե այդպիսիք կան)։	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	աղմուկի նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներն իրականացվել են (տես ստորև)	շինարարության ընթացքում՝ պարբերաբար	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Փոշու ազդեցությունը բուսական և կենդանական աշխարհի վրա	Շինաշխատանքների (օր՝ քանդման աշխատանքներ, հանքավայրեր) արդյունքում առաջացող փոշին պետք է նվազեցվի ջրցանման միջոցով (ըստ անհրաժեշտության)։	շինհրապարակներ, հանքավայրեր	տեսողական զննություն, Բողոքների տեսողական զննություն	փոշին արդյունավետ կերպով նվազեցվել է Բնակիչների կողմից բողոքներ չկան	Կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Հողը տեղափոխող բեռնատարները ծածկել բրեզենտով՝ փոշու առաջացումից խուսափելու համար։	շինհրապարակներ				
Հողի էրոզիա	Մշակել և իրականացնել տեղամասին հատուկ էրոզիայի կառավարման պլան։	ՇԿ գրասենյակ	պլանի տեսողական զննություն	էրոզիայի կառավարման պլանն իրականացվել է	մինչ շինարարության մեկնարկը	ԾԻՄ, արտաքին աուդիտոր
Բուսաշերտի/ հողի վերին շերտի հեռացում և վերաօգտագործում	Բուսաշերտը հեռացնել ջրամբարի և այլ աշխատանքային տարածքներից, ներառյալ հանքավայրերից։ Բուսաշերտից մաքրման ենթակա տարածքները պետք է որոշվել մինչ դասակարգումը։	շինհրապարակներ, հանքավայրեր, ջրամբար	տեսողական զննություն	բուսաշերտը հեռացվել է նշված տարածքներից	մինչ շինարարության մեկնարկը	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱՍԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր
	Առանձնացնել հողի բերրի շերտը ապարներից, կոճղերից, թփերից, և այլն, որոնք ևս պետք է առանձնացվեն։	Շինհրապարակներ, հանքավայրեր, ջրամբար	տեսողական զննություն	քարերը, կոճղերը, թփերը և այլն հեռացվել են առանձին	մինչ շինարարության մեկնարկը	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր.արտաքին աուդիտոր
	Աշխատանքները պետք է իրականացնել տարվա տաք և չոր ժամանակահատվածում (եթե հնարավոր է)։			աշխատանքներն իրականացվել են տարվա համապատասխան ժամանակահատվածում		
	Բուսաշերտը պահել կույտերով	Բուսաշերտի պահեստավայր				

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	հետագա վերօգտագործման համար: Կույտերի բարձրությունը և ձևը պետք է բացառեն էրոզիոն գործընթացները: Միջազգային լավագույն փորձի համաձայն, բուսաշերտի համար ընդունված է կիրառել 2-3 մ բարձրությամբ կույտեր: Պատշաճ է համարվում 1 : 2 (25°) առավելագույն կողային շեղը:			Բուսաշերտը պատշաճ կերպով պահեստավորվել է		
	Բուսաշերտի ավելի երկար կույտերով պահման դեպքում, կույտերի մակերևույթը և շեպերը պետք է ամրացվեն բուսականության տնկմամբ (բնիկ տեսակներ):			Կույտերը ամրացվել են բնիկ բուսականությամբ (ըստ անհրաժեշտության)	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	
Բուսաշերտի/ հողի վերին շերտի հեռացում և վերաօգտագործում	Բուսաշերտը պահել տեղամասի այնպիսի վայրում, որտեղ այն կմնա չխախտված և չի խանգարի տեղամասի աշխատանքներին:	բուսաշերտի պահեստա վայր	տեսողական զննություն	համապատասխան պահեստային տարածք է ընտրվել	մինչ շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ,ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Կանխել կույտերի ճահճացումը, աղակալումը և աղտոտումը՝ աղբով կամ շինարարական թափոններով:			պահեստավորված բուսահողը պատշաճ վերօգտագործվել է	Շինարարության ավարտին	
	Վերաօգտագործել բուսաշերտը, օր.հանքավայրերի և շինանյութերի բեռնաթափման տարածքների կամ ցածր բերրիությամբ տարածքների համար:	Վերատնկման տարածքներ		պահեստավորված բուսահողը պատշաճ վերօգտագործվել է		
Հողի էրոզիա	Փորված ավելորդ գրունտի պաշտպանություն արտահոսքից և քամու էրոզիայից:	պահեստային տարածքներ	տեսողական զննություն	գրունտները պաշտպանված են (օրինակ՝ բրեզենտի օգտագործում)	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Իրականացնել դրենաժի կառավարման միջոցառումներ (ձրթողներ, բերմաներ և այլն) մշտական մոտեցնող ճանապարհների վրա, եթե դրանք մեծ թեքությամբ կամ էրոզիայի հակմամբ տարածքներում են, և Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատվածի վրա:	մոտեցնող ճանապարհներ Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատված		դրենաժի վերահսկման միջոցառումներն իրականացվել են		
Հողի և ջրի աղտոտում մեքենաների և շինարարական տեխնիկայի կողմից	Բոլոր մեքենաների և շին. տեխնիկայի կանոնավոր սպասարկումը տեխնիկական սպասարկման կայաններում (եթե հնարավոր է):	շինհրապարակներ	Սպասարկման վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Մեքենաներն ու տեխնիկան պատշաճ սպասարկվում են	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Շինարարական տեխնիկայի սպասարկում և լիցքավորում միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում:		Սպասարկման վերաբերյալ գրառումների ստուգում	սպասարկման և լիցքավորման համար չեն օգտագործվել անհամապատասխան տարածքներ		
	Մակերևութային ջրերը (Ախուրյան և Իլիգետ գետերը) չպետք է ազդեցություն կրեն շինարարությունից և տրանսպորտային միջոցներից: Պետք է կառուցել ժամանակավոր կամուրջներ և այլ ջրապաշտպան կառուցվածքներ (որտեղ անհրաժեշտ է):		տեսողական զննություն	Գետի անցման հատվածներում կառուցվել են ժամանակավոր կամուրջներ		
Հողի և ջրի աղտոտում ոչ պատշաճ պահեստավորման արդյունքում	Բոլոր հեղուկ նյութերը (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, քիմիական նյութեր, քսանյութեր և այլն) պահել փակ բաքերում և մեկուսացված, տանիքով տարածքներում:	Շինհրապարակներ պահեստային տարածքներ	պահեստային տարածքների ստուգում	բոլոր հեղուկ նյութերը պատշաճ կերպով պահեստավորվել են	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շինարարարական նյութերը (ցեմենտի պարկեր, և այլն) պահել տարրաներում / կոնտեյներներում՝ լվացումից խուսափելու նպատակով:			Շինարարական նյութերը պատշաճ կերպով պահեստավորվել են		
Հողի և ջրի աղտոտում արտահոսքերի արդյունքում	Արտահոսքի դեպքում թափված նյութի տեղայնացում, և աղտոտված տարածքի անմիջապես մաքրում՝ կանխելու աղտոտիչի ներծծումը հողի մեջ:	Բոլոր շինհրապարակներ, հանքավայրեր, պահեստային տարածքներ	Արտահոսքի վերաբերյալ գրառումների ստուգում	տարածքը պատշաճ կերպով մաքրվել է	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Արտահոսքի կանխման և կառավարման դասընթացների անցկացում փոխադրողների և աշխատողների շրջանում, հատկապես յուղի և վառելիքի հետ վարվելու հարցում:		Դասընթացների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Բոլոր աշխատողները և բեռնափոխողները պատշաճորեն վերապատրաստվել են		
	Արտահոսքի կանխման նյութերի տրամադրում վարորդներին և աշխատողներին՝ արտահոսքը մաքրելու համար (եթե անհրաժեշտ է):		Սարքավորումների ստուգում	Արտահոսքի կանխման սարքավորումներն առկա են		
	Շինարարական ողջ տեխնիկայի զննում արտահոսքի կանխման միջոցներով:		տեսողական զննություն	Բոլոր մեքենաները պատշաճորեն սարքավորված են		
	Արտահոսքի վերաբերյալ արագ տեղեկացում և արձագանքում, այդ ուղղությամբ դասընթացների անցկացում աշխատողների համար		Արտահոսքերի դասընթացների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	արտահոսքի վերաբերյալ գրառումների քանակ, բոլոր աշխատողները պատշաճորեն վերապատրաստվել են		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Արտահոսքի դեպքում հեռացնել աղտոտված հողը և այն դիտարկել որպես վտանգավոր թափոն		արտահոսքի վերաբերյալ գրառումների և պահեստավայրերի ստուգում	բոլոր աղտոտված նյութերը պատշաճ կերպով պահեստավորվել են		
Ջրի աղտոտում սանիտարական կոյուղաջրերից	Շինհրապարակը և աշխատողների ճամբարները պետք է ապահովված լինեն զուգարաններով և սանհանգույցներով առանձին տղամարդկանց և կանանց համար՝՝ համաձայն ՄՖԿ/ ՎԶԵԲ ուղեցույցի[27]	շինհրապարակներ, հանքավայրեր, աշխատողների ճամբար	տեսողական զննություն	Քանակ և որակ ըստ ՄՖԿ/ՎԶԵԲ ուղեցույց	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Օգտագործել սեպտիկ հորերը կոյուղաջրերի հավաքման համար:			կոյուղաջրերի հավաքման համար նախատեսված սեպտիկ հորերը տեղում են:		
	Պայմանագիր կնքել մասնագիտացված ընկերության հետ՝ սեպտիկ հորերի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ:	շինհրապարակներ, հանքավայրեր, աշխատողների ճամբարներ, ՇԿ գրասենյակ	տեսողական զննություն, պայմանագրի ստուգում	մասնագիտացված ընկերության հետ կնքվել է պայմանագիր,սեպտիկ հորերը կանոնավոր կերպով դատարկվում են		
	Աշխատողների հետ անցկացնել դասընթացներ սանիտարական կանոնների պատշաճ պահպանման վերաբերյալ:		դասընթացների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	բոլոր աշխատողները պատշաճ վերապատրաստվել են		

[27] Տես ՄՖԿ/ ՎԶԵԲ Ուղեցույցը աշխատողների կացարանների վերաբերյալ (2009)

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Հողի և ջրի աղտոտում թափոններից	Շինհրապարակներն ու աշխատողների ճամբարներն ապահովել աղբամաններով՝ աշխատողների կենցաղային աղբի հավաքման համար (Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում)։	շինհրապարակներ, աշխատողների ճամբարներ	տեսողական զննություն	աղբարկղերը տեղում են և օգտագործվում են աշխատողների կողմից	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Աշխատողների համար թափոնների կառավարման վերաբերյալ դասընթացների անցկացում։	ՇԿ գրասենյակ	դասընթացների գրառումների ստուգում	բոլոր աշխատողները պատշաճորեն վերապատրաստվել են		
Հողի և ջրի աղտոտում ցեմենտացիոն և հակաֆիլտրացիոն աշխատանքների արդյունքում	Ցեմենտացիոն աշխատանքների և այլ հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների արդյունքում խուսափել ցանկացած արտանետումներից դեպի Ախուրյան գետ / մակերևութային ջրեր։	համապատասխան շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	ջրի աղտոտման հետ կապված միջադեպեր չեն եղել	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր
	Ցեմենտացիոն աշխատանքների արդյունքում ցեմենտի արտահոսքը հավաքել և պահել/ հեռացնել համաձայն թափոնների կառավարման պլանի։			ցեմենտի արտահոսքերը պատշաճորեն կառավարվում են		
Փոշու արտանետումների սահմանափակում	Մշակել և իրականացնել պայթեցումների և պայթուցիկների կառավարման պլանը՝ որպես ԱԱԱԲԿՊ մաս, ներառյալ հնարավոր այլընտրանքները, պայթեցման մանրամասն պլանավորումը և պայթուցիկների ճիշտ կիրառումը, ինչպես նաև ԱԱ (առողջություն և անվտանգություն) ասպեկտները։	ՇԿ գրասենյակ	կառավարման պլանի տեսողական զննություն	Պայթեցումների և պայթուցիկների կառավարման պլանը պատշաճ կերպով իրականացվել է	մինչև շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Հորատման աշխատանքների արդյունքում առաջացած փոշու արտանետումների կառավարում փոշեորսիչների օգտագործմամբ (եթե հնարավոր է) կամ թաց հորատման միջոցով:	շինհրապարակներ, հանքավայրեր	տեսողական զննություն	փոշու սահմանափակման համար օգտագործվում են համապատասխան սարքավորումներ	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր,արտ աքին աուդիտոր
	Տեխնոլոգիական սարքավորումներից (օրինակ՝ աղացներ, մամլիչներ) փոշու արտանետումների կառավարում օրինակ ջրցանման միջոցով:			փոշու նվազեցման համար իրականացվում է ջրցանում		
	Անհրաժեշտության դեպքում աշխատանքների ընթացքում փոշեճնշման նպատակով օգտագործել հեղուկացիր					
Փոշու արտանետումների սահմանափակում	Կանոնավոր կերպով սպասարկել ներքին ճանապարհները՝ փոշու արտանետումները սահմանափակելու նպատակով	շինհրապարակներ, հանքավայրեր	տեսողական զննություն	Ներքին ճանապարհները պատշաճորեն սպասարկվում են	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Նյութերի տեղափոխման ընթացքում բեռնատարի թափքը ծածկել բրեզենտով:			Բեռնատարների թափքերը ծածկված են		
	Նյութերի պատշաճ պահեստավորում և օգտագործում փոշին սահմանափակելու նպատակով (օրինակ՝ ցեմենտը պաշտպանություն բրեզենտով):			պատշաճ պահեստավորում		
Արտանետվող գազի աղտոտման սահմանափակում	Շինհրապարակում արագության սահմանափակումը մինչև 10 կմ/ժ, և հանրային ճանապարհներին արագության սահմանափակումների պահպանում:	շինհրապարակներ ՇԳ գրասենյակ	տեսողական զննություն, բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	մեքենաները հետևում են արագության սահմանա-փակումներին, բնակիչ-ների կողմից բողոքներ չկան	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Օպտիմալացնել փոխադրման աշխատանքների կառավարումը՝ բեռնատարների անհարկի օգտագործումից խուսափելու նպատակով (Երթևեկության կառավարման պլանի մաս)։	ՇԿ գրասենյակ	տրանսպորտայի միջոցների կառավարման գործընթացի ստուգում	բեռնատարների անհարկի օգտագործում տեղի չի ունենում, երթևեկության կառավարման պլանն իրականացվում է		
	Մեքենաների և շինարարական տեխնիկայի սպասարկում համաձայն մատակարարների հանձնարարականների։		սպասարկման վերաբերյալ գրառումների ստուգում	շին. տեխնիկան կանոնավոր կերպով սպասարկվում է		
	Շինարարական տեխնիկայի և մեքենաների անհարկի պարապուրդից խուսափում	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	անհարկի պարապուրդ չկա		
Օդի որակ	Շինհրապարակներում շինարարական/ կենցաղային թափոնային բաց այրման արգելում։	շինհրապարակներ, աշխատողների ճամբար	տեսողական զննություն	թափոնները չեն այրվում	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր
Թափոնների կառավարում	Պատվարի/ջրամբարի տեղամասում ներկայումս, առկա թափոնները առանձնացում և համապատասխան պահեստավորում/ հեռացում։	պատվարի և ջրամբարի տեղամաս	տեսողական զննություն	Բոլոր գոյություն ունեցող թափոնները հեռացվում են, առանձնացվում և պահեստավորվում/ հեռացվում	մինչ շինարարության մեկնարկը	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Բուսականությունից մաքրման և/կամ շինարարական աշխատանքների ժամանակ լրացուցիչ թափոնների հայտնաբերման դեպքում, թափոնների առանձնացում և համապատասխան պահեստավորում/ հեռացում։	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	Բոլոր առկա թափոնները հեռացվել են, առանձնացվել և պահեստավորվել	շինարարական աշխատանքների սկիզբ, բուսականությունից մաքրում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շինարարության ընթացքում հավաքել և առանձնացնել բոլոր տեսակի թափոնները: ՇԿ-ն թափոնների հեռացման համար համաձայնություն ձեռք կբերի տեղական իշխանությունների հետ՝ կոմունալ ծառայություն մատուցողների ծառայություն-ներից օգտագործելու համար:	շինհրապարակներ, հանքավայրեր, աշխատողների ճամբարներ, ՇԿ գրասենյակ	Տեսողական զննություն Թափոնների հեռացման պայմանագրի ստուգում	բոլոր թափոնները պատշաճ կերպով հավաքվում և առանձնացվում են Թափոնների հեռացումը հաստատված է	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, Իխ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Մետաղի ջարդոնները պետք է վաճառվեն տեղական վերամշակող ընկերություններին:	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	վաճառվել են տեղական վերամշակող ընկերութ-յուններին		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Թափոնների կառավարում	Թափոնների կառավարման պլանի մշակում (տեղանքին հատուկ / ԱԱԱԲ կառավարման պլանի շրջանակներում), որը կներառի հետևյալ սկզբունքները՝ (I) հետևել թափոնների կառավարման հիերարխիային, կանխել, պատրաստվել վերաօգտագործման, հնարավորինս շատ վերամշակել, վերականգնել և պատշաճ հեռացնել մնացորդային թափոնները համաձայն ԵՄ 2008/98/EC ուղեցույցի,(II) բոլոր թափոնների տեղում առանձնացում՝ ըստ տեսակի, բնույթի և վերջնական թափոնավայրերի, (III) լավ տեխնիկական պլանավորում շին.աղբի առաջացումը նվազագույնի հասցնելու համար, (IV) անձնակազմի կանոնավոր վերապատրաստում՝ թափոնների նվազեցման, տարբեր թափոնների հետ վարվելու վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացման նպատակով:	Շինհրապարակ, ՇԿ գրասենյակ	թափոնների կառավարման պլանի վերահսկում	թափոնների կառավարման պլանը մշակվել է	մինչև շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Թափոնների կառավարման համակարգի իրականացում, ներառյալ պատասխանատու անձի (անձանց) որոշում/նշանակում:		թափոնների կառավարման համակարգի վերահսկում	թափոնների կառավարման համակարգն իրականացվել է, պատասխանատու անձինք սահմանվել են		
Թափոնների կառավարում	Շինհրապարակը և աշխատողների ճամբարն ապահովել աղբամաններով՝ թափոնների հավաքման և առանձնացման համար:	շինհրապարակներ աշխատողների ճամբարներ	տեսողական զննություն	աղբարկղերն առկա են, թափոններն առանձնացվել են	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Անհրաժեշտ կլինի ջրամբարը ազատել ամբողջ բուսականությունից (հնարավորության դեպքում նաև արմատներից)՝ ջրամբարից ջերմոցային գազերի ապագա արտանետումը սահմանափակելու նպատակով: Փայտանյութը պետք է անվճար տրամադրել տեղացիներին օգտագործման համար, իսկ մնացածլ բուսականությունը պետք է պատշաճ կերպով հեռացվի: Երիտասարդ ծառերը, ներառյալ դրանց արմատները (սածիլներ), կարող են հեռացվել ջրամբարի տեղամասից և օգտագործվել վերատնկման նպատակներով (եթե հնարավոր է): Ջրամբարի տարածքի և ջրամբարից դուրս գտնվող հանքավայրերի բուսաշերտը պետք է հեռացվի և կույտերով պահվի ապագա օգտագործման համար, վերոհիշյալի համաձայն:	ջրամբարի տարածք, բուսաշերտի պահեստա վայր		ջրամբարի տարածքն ազատ է բուսականությունից, փայտանյութի ու բուսանյութի հետ վարվում են պատշաճորեն, հողի վերին բերրի շերտը հեռացվում և պահեստավորվում է	Մինչ շինարարության մեկնարկը	
	Պահեստավորել բոլոր վտանգավոր թափոնները (օրինակ՝ յուղ, վառելիք, ներկ, արտահոսքի արդյունքում աղտոտված հող) հետագա հեռացման համար	Շինհրապարակ, պահեստավայրեր		բոլոր վտանգավոր թափոնները պատշաճ կերպով պահեստավորվում են	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Թափոնների կառավարում	Բոլոր վտանգավոր թափոնների ապահով փաթեթավորում՝ հերմետիկ և կնքված տարրաներում կամ այլ համապատասխան կոնտեյներներում՝ դրանց հստակ մակնշմամբ և թափոնների անձնագրի տրամադրմամբ:	Շինհրապարակ, պահեստավայրեր	տեսողական զննություն	բոլոր վտանգավոր թափոնները պատշաճորեն փաթեթավորված և մակնշված են, թափոնների անձնագիրը տրամադրվել է	պարբերաբար շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Թափոնների հետ վարվելու վերաբերյալ դասընթացներ	Աշխատողների համար դասընթացի կազմակերպում երկլորդային հումքի, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների հետ վարվելու/հեռացնելու կանոնների վերաբերյալ:	ՇԿ գրասենյակ	դասընթացների գրառումների ստուգում	Բոլոր աշխատողներն անցել են պատշաճ վերապատրաստում	կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ	Տեղանքի վերականգնման պլանի մշակում (ներառյալ վերատնկման միջոցառումները, տես՝ վերևում):	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	տեղանքի վերականգնման պլանն իրականացվում է	շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Մաքրել շինարարական աղբը և հեռացնել այն Թափոնների կառավարման պլանի համաձայն:			բոլոր թափոնները առանձնացվում նպատշաճ կերպով հեռացվում են		
	Շինարարական աշխատանքներից հետո ամբողջ տեխնիկայի հեռացում			ամբողջ տեխնիկան հեռացվել է		
	Վերականգնել հարակից վնասված տարածքների վ		բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	բնակիչների կողմից բողոքներ չկան		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շինհրապարակին կից տարածքների, պահեստավայրերը, աշխատողների ճամբարի տեղամասի և այլնի վերականգնում	համապատասխան տարածքներ	տեսողական զննություն	բոլոր տարածքները վերականգնվել են		
	Հանքավայրերի վերականգնում (հնարավորության սահմաններում)					
Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ	Ջրամբարի տարածքից դուրս տեղակայված հանքավայրերի տեղամասեր վերականգնում (օրինակ՝ ջրամբարից հանված բուսաշերտի հնարավորինս օգտագործում) Հանքավայրերի տեղամասերը պետք է մնան անվտանգ, կայուն և ոչ էռոզիոն (աստիճանավորում ըստ կայուն լանջերի, բուսական ծածկույթի):	համապատասխան տարածքներ		Բոլոր տարածքները պատշաճ կերպով վերականգնված են		ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ժամանակավոր կամուրջների (եթե այդպիսիք կան) և նյութերի հեռացում՝ համաձայն թափոնների կառավարման պլանի:	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	բոլոր ժամանակավոր կամուրջները և նյութերը պատշաճ կերպով հեռացվել են	շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ժամանակավոր մոտեցնող ճանապարհների բուսականության (եթե դրանք ջրամբարի տարածքից դուրս են) վերականգնում բնիկ տեղամասին ադապտացվող բուսատեսակներով:	մոտեցնող ճանապարհներ		բոլոր մոտեցնող ճանապարհների բուսականությունը վերականգնվել է		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
ԱԱԲ քաղաքականություն և ԱԱԱԲ կառավարում	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի տեղանքին հատուկ/բնորոշ առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան (ԱԱԱԲԿՊ շինարարության փուլի համար), ներառյալ արդեն գոյություն ունեցող ԻԽ կողմից պատրաստված ԱԱԱ Ուղեցույցի պահանջները:	ՇԿ գրասենյակ	տեղանքին հատուկ/բնորոշ ԱԱԱԲԿՊ ստուգում	ԱԱԲ կառավարման պլանն իրականացվում է	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Շինարարության կապալառուն պետք է մշակի և իրականացնի Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ (ԱԱԱԲԿՀ) շինարարության փուլի համար: ՇԿ Ա/Ա մասնագետը պետք է աշխատի շինարարության ողջ ընթացքում:		համապատասխան փաստաթղթերի ստուգում	ԱԱԱԲԿՀ-ն իրականացվում է Ա/Ա մասնագետը աշխատանքի է ընդունվել		
	Այս ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ պետք է նաև վավեր լինեն մատակարարման շղթայի մաս կազմող երրորդ կողմերի կամ ենթակապալառուների համար:			ենթակապալի պայմանագրերը ներառում են պատշաճ ԱԱԱԲԿՊ		
Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն	Համոզվել, որ բոլոր աշխատողներն ունեն առողջության ապահովագրություն կամ ապահովագրել այն աշխատողներին, ովքեր չունեն:	ՇԿ գրասենյակ	աշխատողների առողջապահական փաստաթղթերի ստուգում	բոլոր աշխատողներն ունեն առողջության ապահովագրություն	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր; արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Հանքավայրերի տեղամասերը, որոնք շահագործվում են երրորդ կողմերի կողմից բայց սպասարկում են ծրագիրը, պետք է «Շինհրապարակ»-ի մաս կազմեն, ԱԱԱԲՄՊ և ԱԱԱՄՊ-ն մեչ համապատասխան աշխատողներին ներառելով, որոնք պետք է մշակվեն ՇԿ-ի կողմից:		Համապատասխան փաստաթղթերի ստուգում	Համապատասխան հանքավայրերի տեղամասերը, սահմանվել են որպես «Շինհրապարակ»-ի մաս, ներառելով համապատասխան ԱԱԱԲՄՊ		
	Բարձրացնել աշխատողների իրազեկվածությունը սեռական ճանապարհով փոխանցվող հիվանդությունների (ՍՃՓՀ) վերաբերյալ		Դասընթացների գրառումների ստուգում	Բոլոր աշխատողները անցել են պատշաճ վերապատրաստում		
	Դիտարկել աշխատանքի ընթացքում թունավոր օձերի առկայության հնարավորությունը (աշխատողների համար թունավոր տեսակների նույնականացման և խայթոցի հետ վարվելու վերաբերյալ դասընթաց անցկացնել, ապահովել համապատասխան առաջին բուժօգնության միջոցներով):		Միջադեպերի և պատահարների վերաբերյալ գրառումների ստուգում Դասընթացների գրառումների ստուգում	Թունավոր օձերի հետ կապված պատահարներ չեն եղել: Բոլոր աշխատողներն անցել են պատշաճ վերապատրաստում:		
	Բոլոր շինհրապարակները և մեքենաները ապահովել առաջին բուժօգնության միջոցներով / դեղատուփերով և կրակմարիչներով:	Շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	Առաջին բուժօգնության միջոցները/դեղատուփերը և կրակմարիչներն ապահովված են		
	Շինհրապարակներում տեղադրել հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ, փակցնել հակահրդեհային անվտանգության պաստառներ, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումների և այլն			Համապատասխան միջոցները, պաստառները և այլն, ապահովված են բոլոր շինհրապարակներում		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	համաձայն աշխատողների համար ազգային օրենսդրության, աղմուկի մակարդակը պետք է լինի 80 dB (A) ցածր, որտեղ դա հնարավոր է: Անհրաժեշտության դեպքում բոլոր աշխատողները պետք է ապահովվեն պաշտպանիչ ականջակալներով:			Աղմուկի մակարդակը 80 dB (A) ցածր է;Աղմուկի բարձր մակարդակի դեպքում աշխատողները ապահովված են պաշտպանիչ ականջակալներով (ՊԱ), տեղադրված են համապատասխան նախազգուշացնող նշաններ		
Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն	Աշխատողներին ապահովել համապատասխան պաշտպանիչ միջոցներով՝ ըստ համապատասխան աշխատանքների (օրինակ՝ աշխատանք թունելում, աշխատանք բարձրության վրա և այլն):	շինհրապարակներ	տեսողական զննություն	Բոլոր աշխատողներն ապահովված են ԱՊՄ և օգտագործում են դրանք	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Աշխատողներին վերապատրաստել բարձրության վրա աշխատելու, էլեկտրականության և մեքենաների հետ աշխատելու անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ վարվելու, պաշտպանիչ սարքավորումների, վտանգներից խուսափելու և դրանք նվազեցնելու միջոցառումների, առաջին բուժօգնության և փրկարարական տեխնիկայի օգտագործման, արագ արձագանքման և այլնի վերաբերյալ:	ՇԿ գրասենյակ	Դասընթացների գրառումների ստուգում	Բոլոր աշխատողները անցել են պատշաճ վերապատրաստում		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	շինհրապարակում/ աշխատողների ճամբարներում արգելել ալկոհոլի և թմրամիջոցների օգտագործումը	Շինհրապարակներ, աշխատողների ճամբարներ	Միջադեպերի վերաբերյալ գրառումների ուսումնասիրում	Ալկոհոլի կամ այլ թմրամիջոցների ազդեցության տակ գտնվող աշխատողներ չեն հայտնաբերվել		
	Նույնականացնել տարածքի փրկարարներին, հիվանդանոցները և կլինիկաները:	ՇԿ գրասենյակ	Հարցազրույցներ	Տարածքի փրկարարները տեղեկացված են ծրագրի գործողությունների վերաբերյալ	մինչ շինարարության մեկնարկը	
	Լուրջ պատահարների դեպքում ապահովել վիրավոր աշխատողների տեղափոխումը հիվանդանոցներ:		Պատահարների վերաբերյալ գրառումների ուսումնասիրում	Լուրջ պատահարների դեպքում աշխատողները տեղափոխվել են հիվանդանոց	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	
	Վարորդների լիցենզավորում և վերապատրաստում, վարորդական հմտությունների բարելավում:		Լիցենզավորման փաստաթղթերի ուսումնասիրում	Բոլոր վարորդները ունեն լիցենզիա և անցել են վերապատրաստում		
Աշխատողների առողջություն և անվտանգություն	Արտադրական տրանսպորտային միջոցների շահագործողների վերապատրաստում և լիցենզավորում մասնագիտացված մեքենաների անվտանգ շահագործման համար, ներառյալ անվտանգ բեռնում/ բեռնաթափում և բեռնման սահմանափակումներ:	ՇԿ գրասենյակ	դասընթացների վերաբերյալ գրառումների ուսումնասիրում	բոլոր մեքենա շահագործողները անցել են վերապատրաստում և ունեն լիցենզիա	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՕԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Տրանսպորտային միջոցների կանոնավոր սպասարկում և արտադրողի կողմից երաշխավորված պահեստամասերի օգտագործում՝ նվազագույնի հասցնելու համար հնարավոր լուրջ պատահարները՝ կապված սարքավորումների անսարքության կամ դրանց ժամանակից շուտ շարքից դուրս գալու հետ:		Սպասարկման փաստաթղթերի ստուգում	Մեքենաները կանոնավոր կերպով սպասարկվում են և օգտագործվում են երաշխավորված պահեստամասեր		
	Աշխատաժամերի, ինչպես նաև բոլոր պատահարների և միջադեպերի արձանագրում:		Գրառումների ստուգում	Աշխատանքային ժամերը, ինչպես նաև պատահարները և միջադեպերը գրանցվում են: Աշխատանքային ժամերը սահմանված են ըստ աշխատանքային պայմանագրերի:		
	Աշխատողների ճամբար(ներ)ը պետք է բավարարեն ՄՖԿ /ՎԶԵԲ (տես IFC/ EBRD Guidance Note on Workers' Accommodation (2009)[25]) պահանջներին	Աշխատողների ճամբար	տեսողական զննություն	ՄՖԿ/ ՎԶԵԲ Ուղեցույցի պահանջները բավարարված են		
	Պատրաստել, իրականացնել և ապահովել աշխատողների համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար	ՇԿ գրասենյակ	բողոքների մատյանի ստուգում, հարցազրույցներ	բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ է		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Հանրային առողջություն և անվտանգություն	Տրանսպորտային փոխադրման կառավարման օպտիմալացում՝ բեռնատարների անհարկի օգտագործումից խուսափելու նպատակով (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս)։	ՇԿ գրասենյակ	երթևեկության կառավարման պլանի ստուգում	երթևեկության կառավարման պլանն իրականացվել է	շինարարությունից առաջ և կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Թույլ տալ բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, բայց ոչ 19:00 և 6:00 միջև (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս)։		Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Բնակիչների կողմից բողոքներ չեն եղել	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	
	Նվազեցնել մեքենաների արագությունները (հետևել առաջարկվող արագություններին, 20 կմ/ժ ծանր բեռնատարների համար) բնակելի տարածքներում՝ աղմուկից և պատահարներից խուսափելու նպատակով (որպես Երթևեկության կառավարման պլանի մաս)։					
	Երթևեկության կառավարման պլանի մշակում և իրականացում (ներառյալ բեռնատարների շարժի, աշխատողների տեղափոխման, ճանապարհների կարճաժամկետ փակման վերաբերյալ կարգավորումներ (անհրաժեշտության դեպքում) մասնավոր և (կամ) համայնքային տարածքներ մուտքի հնարավոր արգելափակում, խոշոր եղջերավոր անասունների տեղաշարժի հնարավոր արգելափակում և այլն)։)։		Երթևեկության կառավարման պլանի ստուգում	Երթևեկության կառավարման պլանն իրականացվել է	մինչ շինարարության մեկնարկը	

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Հանրային առողջություն և անվտանգություն Աղմուկի ազդեցությունը	Ցածր ձայնային հզորությամբ տեխնիկայի օգտագործում և շինարարական տեխնիկայի զինում խլացուցիչներով:	Շինհրապարակներ, հանքավայրեր ՇԿ գրասենյակ	Տեսողական զննություն և բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	ցածր աղմուկով սարքավորումներ են օգտագործվել, բնակիչների կողմից բողոքներ չեն եղել	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Հանրային առողջություն և անվտանգություն Աղմուկի ազդեցությունը	Շինարարական տեխնիկայի և այլ մեքենաների կանոնավոր սպասարկում շինարարական աշխատանքների ընթացքում:	ՇԿ գրասենյակ	սպասարկման փաստաթղթերի ստուգում	սարքավորումները կանոնավոր կերպով սպասարկվում են	սանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱՍԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Աղմկոտ տեխնիկայի անջատում կամ հզորության նվազեցում:		բողոքների ստուգում	բնակիչների կողմից բողոքներ չկան		
	Աղմուկից խուսափելու նպատակով աշխատաժամերը սահմանափակել ցերեկային ժամերով, բայց ոչ 19:00 և 6:00 միջև՝					
	Բնակիչների համար աղմուկի մակարդակը չպետք է գերազանցի 50 dB (A)-ն ցերեկային ժամերին և 45 dB (A) գիշերային ժամերին:					
	Բնակչությանը նախապես ծանուցել շինարարական աշխատանքների մեկնարկի ամսաթվի, ընդհանուր տևողության և բարձր աղմուկի մակարդակով հատուկ գործողությունների մասին:					
Հանրային առողջություն և անվտանգություն Պայթեցման ազդեցությունը	Հարցում իրականացնել Ջրաձոր գյուղի տների վիճակի վերաբերյալ՝ մինչև պայթեցման գործողությունների մեկնարկը (Պայթեցումների կառավարման պլանի շրջանակներում):	ՇԿ գրասենյակ	Տների վիճակին վերաբերող հարցման ստուգում	հարցումն իրականացվել է և տնային պայմանները սահմանվել են	մինչև շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Հանրային առողջություն և անվտանգություն Պայթեցման ազդեցությունը	Եթե պարզվի, որ տները փլուզվելու վտանգի տակ են, կամ վնասվելու են պայթեցման/ վիբրացիայի տատանումների արդյունքում, մինչև պայթեցման գործողությունները սկսելը պետք է դիտարկել այդ տներից բնակիչների տարհանումը (առնվազն կարճ ժամանակով)։	ՇԿ գրասենյակ Ջրաձոր գյուղ	Հարցման ստուգում, Հարցազրույցներ բնակիչների հետ	Տան փլուզվելու վտանգի արդյունքում միջադեպեր և պատահարներ չկան	Կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԲ մենեջեր,արտաքին աուդիտոր
	Մշակել և իրականացնել Պայթեցումների կառավարման պլանը, ներառյալ աղմուկին և թրթռումներին (վիբրացիա) առնչվող մեղմացնող միջոցառումներ։	ՇԿ գրասենյակ	պայթեցման կառավարման պլանի ստուգում	պայթեցման կառավարման պլանն իրականացվում է	մինչ շինարարության մեկնարկը	
Հանրային առողջություն և անվտանգություն	Շինհրապարակը և հանքավայրերը պետք է ցանկապատված լինեն, և մուտքի դարպասները պետք է հսկվեն անվտանգության անձնակազմի կողմից՝ տեղամաս ոչ լիազորված մուտքը կանխելու նպատակով՝ դրանով նաև նվազեցնելով համայնքի առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունները։	Շինհրապարակ	տեսողական զննություն	շինհրապարակը և հանքավայրերը ցանկապատված են և մուտքը հսկվում է անվտանգության անձնակազմի կողմից	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ապահովել պատշաճ անվտանգության միջոցառումներ՝ պատահարները և միջադեպերը կանխարգելելու նպատակով (օրինակ՝ հանրային ճանապարհների վրա արագության սահմանափակումներին հետևելը)։	ՇԿ գրասենյակ	միջադեպերի/ պատահարների վերաբերյալ փաստաթղթերի ստուգում	հանրային առողջությանը և անվտանգությանը առնչվող միջադեպեր/ պատահարներ չկան		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Գլխավոր ճանապարհների երկայնքով օգտագործել նախազգուշացնող նշաններ՝ մուտքի կետերում և գյուղերի կամ բնակելի տների մոտ գտնվող աշխատանքային տեղամասերի շուրջ:	ՇԿ գրասենյակ	Բողոքների և պատահարների վերաբերյալ փաստաթղթերի ստուգում	Բնակիչների կողմից բողոքներ չեն եղել, պատահարներ չեն եղել	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ծանր սարքավորումների տեղաշարժման դեպքում նախապես տեղեկացնել հանրային ճանապարհների երկայնքով գտնվող գյուղերի բնակչությանը:					
	Հաստատել աշխատողների վարքագծի նորմերը/կանոնները՝ աջակցելու համար համայնքների հետ բախումների կամ կոնֆլիկտների կանխմանը:		Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Աշխատողների վարքագծի նորմերը/կանոնները հաստատված են Բողոքներ չկան		
Անվտանգության ուժերի կառավարման պլան	Անվտանգության կարգավորումները պետք է առաջնորդվեն համաչափության սկզբունքներով, միջազգային լավագույն փորձով և ազգային օրենսդրությամբ: Անվտանգության ուժերի կառավարման պլան պետք է մշակվի և իրականացվի շինարարության փուլի համար:	ՇԿ գրասենյակ	Փաստաթղթերի ստուգում Դասընթացներին վերաբերող գրառումների ստուգում Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Անվտանգության ուժերի կառավարման պլանն իրականացվել է ըստ Միջազգային լավագույն փորձի[26]: Անվտանգության բոլոր աշխատակիցները համապատասխան վերապատրաստվել են: Բնակիչներից բողոքներ չկան: Ըստ անհրաժեշտության անվտանգության կառավարման համապատասխանեցում	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան	Մշակել և իրականացնել տեղամասին հատուկ/բնորոշ Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և Արձագանքման պլան (ԱԻՊՊ), ներառյալ ԻԽ կողմից արդեն մշակված ԱԻՊՊ պահանջներ:	ՇԿ գրասենյակ	Փաստաթղթերի ուսումնասիրում	Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանն իրականացվել է	մինչ շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Հնարավոր ազդակիր համայնքներին և անձանց ապահովել՝ պատշաճ տեղեկատվությամբ՝ արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և Արձագանքման պլանի վերաբերյալ:		Փաստաթղթերի ուսումնասիրում, հարցազրույցներ բնակիչների հետ	Բնակիչները պատշաճ կերպով տեղեկացվել են		
	Շինարարության ընթացքում պետք է ձեռնարկվեն համայնքի համակարգող անձանց/ շահագրգիռ կողմերի ներգրավման կանոնավոր աշխատանքներ:		Փաստաթղթերի ուսումնասիրում	Ձեռնարկվել են կանոնավոր աշխատանքներ	կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	
Ազդեցություն պատմամշակութային վայրերի և գտածոների վրա	Շինաշխատանքների մեկնարկից առաջ հնագիտական ուսումնասիրության հաշվետվության մեջ հստակ նշել նկարագրված տեղամասերը, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել տվյալ տեղամասերը վնասելուց՝ մեքենաների, շինարարական տեխնիկայի և այլնի պատահական կամ անկանխամտածված տեղաշարժի արդյունքում:	հնագիտական վայրեր	տեսողական զննություն	Բոլոր տեղամասերը հստակ գծնշվված են (օրինակ՝ սահմանագծի ժապավեն և նշաններ)	մինչ շինարարության մեկնարկը	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Տեղամասերը, որոնք ջրալցման արդյունքում ուղղակի ազդեցություն են կրելու, փորման և ամրացման կարիք ունեն:			ջրալցման ենթակա տեղամասերը պեղվել են մինչ ջրալցումը	Ջրամբարի ջրալցումի ց առաջ	

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Ազդեցություն պատմա-մշակութային վայրերի և գտածոների վրա	Եթե քարանձավներում փորձնական պեղումների արդյունքում մշակութային շերտեր չեն հայտնաբերվել, ապա տվյալ տեղամասը պետք է բացառվի կանոնավոր պեղումների աշխատանքների ցանկից:	Հնագիտական ուսումնասիրության հաշվետվության մեջ նկարագրված քարանձավներ	Հնագիտական աշխատանքներ ի պլանների ստուգում	միայն կանոնավոր պեղումների համար նախատեսված այն քարանձավները, որոնք պարունակում են մշակութային շերտեր	Կանոնավոր՝ քանդման աշխատանքներից առաջ	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Լցման արդյունքում ուղղակի ազդեցություն չկրող տեղամասերի համար պետք է իրականացվեն հետևյալ մեղմացնող միջոցառումները՝ դրանց ամբողջականությունն ու չխախտված կարգավիճակը երաշխավորելու նպատակով	ՇԿ գրասենյակ			Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	ՇԿ-ն պետք է տեղեկացված լինի այս վայրերի ճշգրիտ տեղադիրքի մասին, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել դրանցից աշխատողների ճամբարի, շինհրապարակին կից տարածքների, պահեստավայրերի և այլնի տեղադիրքի պլանավորման ժամանակ:		Պլանավորման փաստաթղթերի ստուգում	Հնագիտական վայրերը, որոնք նշված են պլանավորման փաստաթղթերում և հանված են պահեստավայրերի համար վայրի պլանավորումից և այլն		
	Տեղամասի տարածքում բոլոր տեսակի շինարարական աշխատանքներն արգելված են, ինչպես նաև նստվածքների, աղբի կամ թափոնների ցանկացած տեսակի օգտագործումը և թափումը:	նշված հնագիտական վայրեր	տեսողական զննություն	Ոչ մի տեղամաս խախտված չէ		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Ազդեցություն պատմա-մշակութային վայրերի և գտածոների վրա	ՇԿ-ն պարտավոր է իր տեղամասին հատուկ/բնորոշ ԱԱԱԲԿՊ-ում ներառել այս տեղամասերից յուրաքանչյուրը վնասելուց խուսափելը, ներառյալ աշխատողների վերապատրաստում և այս տեղեկատվության տրամադրում նաև ենթակապալառուներին:	ՇԿ գրասենյակ	Համապատասխան փաստաթղթերի ստուգում Դասընթացների և վերաբորող գրառումների ստուգում	Խնդիրը ներկայացված է ԱԱԱԲԿՊ-ում, բոլոր աշխատողները պատշաճորեն վերապատրաստվել են	կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Պատահական գտածոների հայտնաբերման ընթացակարգի իրականացում (տես՝ Բաժին 6.2.6) և շինարարության աշխատողների վերապատրաստում:	Շինհրապարակներ ՇԿ գրասենյակ	Տեսողական զննություն: Դասընթացներին վերաբորող գրառումների ստուգում	Պատահական գտածոների հայտնաբերման ընթացակարգն իրականացվել է և բոլոր աշխատողները վերապատրաստվել են		
	Պատահական գտածոների հայտնաբերման վերաբերյալ անմիջապես հաղորդել ՀՀ ԿԳՄՄ նախարարության Հուշարձանների և պատմական վայրերի պաշտպանության վարչությանը:	ՇԿ գրասենյակ	Համապատասխան փաստաթղթերի ստուգում	Բոլոր պատահական գտածոների մասին հաղորդվել է ԿԳՄՄՆ, ձեռնարկվել են համապատասխան միջոցներ		
	Հնագետը պետք է ներկա լինի բոլոր նախնական հողային աշխատանքների ընթացքում (օրինակ՝ ջրամբարի տարածքում բուսաշերտի հեռացում): Հնագետը պետք է իրավասու լինի դադարեցնել աշխատանքները, քանի դեռ չի գնահատվել այդ գտածոն:	Շինհրապարակներ ՇԿ-ի գրասենյակ	Համապատասխան փաստաթղթերի ստուգում	Հնագետը տեղանքում է Գտածոների վերաբերյալ հաշվետվություն	Նախնական հողային աշխատանքներ (օրինակ՝ բուսաշերտի հեռացում)	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Զբաղվածություն	Մշակել և իրականացնել աշխատանքի ընդունման և աշխատավարձերի քաղաքականության ոչ խտրական ընթացակարգ՝ համաձայն միջազգային աշխատանքային չափորոշիչների սահմանված 2014թ. ԱՄԿ կողմից (հստակ նշված է, որ ընկերությունը խտրական վերաբերմունք չի կիրառի աշխատանքի ընդունման և աշխատավարձերի հարցում սեռի, տարիքի, կրոնի, էթնիկ պատկանելության կամ ծագման վայրի հիման վրա), եթե այդպիսին արդեն չկա:	ՇԿ գրասենյակ	Աշխատանքային պայմանագրերի ստուգում (նաև ենթակապալառուների) Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում Հարցազրույցներ աշխատակիցների հետ	Աշխատանքային պայմանագրերը համապատասխանում են միջազգային աշխատանքային ստանդարտներին Բողոքներ չկան	Կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ապահովել ենթակապալառուների կողմից աշխատավարձերի վճարմանն առնչվող հանցագործությունների խիստ քննություն:	ՇԿ գրասենյակ	Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում: Հարցազրույցներ աշխատակիցների հետ	Բողոքներ չկան		
	ՀՁՎԳՊ ԻԽ-ից պահանջվում է պատրաստել Զբաղվածության տեղական պլան, որն արտոնյալ զբաղվածություն կապահովի ՇԱԱ հանդիսացող տնային տնտեսությունների անդամների համար (աշխատանքի հնարավորություններ կառաջարկի մոտակա գյուղերում):	ՇԿ գրասենյակ	Աշխատանքային պայմանագրերի ստուգում	Զբաղվածության տեղական պլանի իրականացումը,տեղի բնակչության զբաղվածության բարձր տոկոս		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Զբաղվածության տեղական պլանը պետք է ներառի զբաղվածության / վերապատրաստման կազմակերպությունների հետ տեղական զբաղվածության հնարավոր խոչընդոտների քննարկումը, որպեսզի հնարավոր լինի մշակել և կիրառել այդ խոչընդոտների (առկայության դեպքում) հաղթահարմանն ուղղված միջոցառումներ:	հարակից գյուղեր ՇԿ գրասենյակ	Արդյունքների և միջոցառումների ստուգում	Տեղի բնակչության զբաղվածության բարձր տոկոս	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
Զբաղվածություն/ գենդերային ասպեկտներ	Զբաղվածության տեղական պլանը պետք է ներառի կանանց աշխատանքի ընդունման բարելավման խնդիրը՝ շինարարական աշխատանքների համար:	ՇԿ գրասենյակ	Աշխատանքային պայմանագրերի ստուգում	Կանանց զբաղվածության հնարավորինս բարձր տոկոս	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Զրո հանդուրժողականություն աշխատավայրում սեռական ոտնձգությունների հանդեպ:		Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Բնակիչների և աշխատողների կողմից բողոքներ չկան		
Բողոքների լուծման մեխանիզմ	Իրականացնել և ապահովել մատչելի բողոքների հասցեագրման մեխանիզմ ազդակիր անձանց համար, որպեսզի անդրադարձ կատարվի բոլոր բողոքներին:	ՇԿ գրասենյակ	Բողոքների մատյանի ստուգում, հարցազրույցներ ազդակիր անձանց հետ	Բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ՇԻՄ, արտաքին աուդիտոր
Ազդեցությունը հողօգտագործման վրա	Մոտեցնող ճանապարհների շինարարության սահմանափակում և մանրակրկիտ ուղեգծում՝ նվազեցնելու համար գյուղատնտեսական հողերի վրա ազդեցությունները:	Մոտեցնող ճանապարհ ներ ՇԿ գրասենյակ	Տեսողական զննություն, բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Գյուղատնտեսական հողերի վրա ազդեցությունները նվազագույնի են հասցված և կոմպենսացված են		

Գործողություն/ Ազդեցություն	***Ի՞նչ*** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	***Որտե՞ղ*** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի / մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Ազդեցությունը հողօգտագործման վրա	Շինհրապարակի տարածքները տեղակայել ոչ արտադրական տարածքներում գոյություն ունեցող ճանապարհների մոտ՝ գյուղատնտեսական գործունեության վրա միջամտությունը՝ նվազեցնելու և տեղանքի մաքրումը և վերականգնումը դյուրացնելու համար:	Շինհրապարակի հարակից տարածքներ ՇԿ գրասենյակ	Տեսողական զննում, բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Գյուղատնտեսական հողերի վրա ազդեցությունները նվազագույնի են հասցված և կոմպենսացված են	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Աշխատողների ճամբարների մակերեսների և նրանց կողմից պատճառված վնասի նվազացում	Աշխատողների ճամբար ՇԿ գրասենյակ				
ՀՁՎԳՊ	Իրականացնել ԲՍԱԳ Խորհրդատուի կողմից մշակված ՀՁՎԳՊ / ԿՄՎՊ-ն (Ծրագրին առնչվող ՎՔԾ հիման վրա):	ԾԻՄ գրասենյակ Համայնքներ	Փաստաթղթերի ստուգում, բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	ՀՁՎԳՊ -ն իրականացվել է: Բոլոր բողոքներին պատշաճ անդրադարձ է կատարվել	Կառավարության կողմից ՀՁՎԳՊ հաստատումից հետո	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր
	Ջրաձոր գյուղի բնակչության վերաբնակեցում նոր վայրում՝ համաձայն ՎՔԾ-ի և ՀՁՎԳՊ / ԿՄՎՊ –ի:	ԾԻՄգրասեն յակ Վերաբնակեցման տարածք	Տեսողական զննում: Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Վերաբնակեցման իրականացում: Բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ		
	Վճարել փոխհատուցում վնասների և մշակաբույսերի կորուստների և հողի ձեռքբերման համար՝ համաձայն ՎՔԾ-ի և ՀՁՎԳՊ / ԿՄՎՊ –ի:	ԾԻՄգրասեն յակ Համայնքներ	Փաստաթղթերի ստուգում: Բողոքների վերաբերյալ գրառումների ստուգում	Ամբողջ փոխհատուցումը վճարվել է:Բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ:		
ՀՁՎԳՊ	Փոխհատուցման վճարումների փաստագրում Մշակել և իրականացնել ՀՁՎԳՊ իրականացման համապատասխանության հաշվետվություն:	ԾԻՄ գրասենյակ	Փաստաթղթերի ստուգում	Բոլոր վճարումները փաստագրվել են ՀՁՎԳՊ իրականացման համա-պատասխանության հաշվետվությունն իրականացվել է	Կառավարության կողմից ՀՁՎԳՊ հաստատումից հետո ՀՁՎԳՊ իրականացումից հետո	ԾԻՄ, ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մենեջեր, արտաքին աուդիտոր

9.2.2 Մոնիտորինգ (մշտադիտարկում) շահագործման փուլում

Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործող օպերատորներին (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ) առաջարկվում է աշխատանքի ընդունել բնապահպանության մասնագետի: Այս մասնագետը պետք է մոնիտորինգի մասին հաշվետվություններ ուղարկի ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությանը (ՇՄՆ), և ՇՄՆ-ն կարող է, եթե դա անհրաժեշտ է համարում, լրացուցիչ ստուգումներ անցկացնել: Բնապահպանության մասնագետի համար առաջարկվում է տարեկան 10 000 եվրո լրացուցիչ բյուջե:

Աղյուսակ 9-23. Շահագործման փուլում մշտադիտարկման/մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Պատվարի տարածքում բուսականության մաքրման համար հերբիցիդների օգտագործման բացառում (միայն մեխանիկական մեթոդներով)։	Պատվարի տեղամաս	Տեսողական զննություն	մաքրման համար որևէ հերբիցիդ չի կիրառվել		
Բնապահպանական թողքը Կապսի պատվարի ներքում	Կապսի ջրամբարի նվազագույնը 2.6 մ³/վ բնապահպանական թողքի ապահովում	Պատվարի տեղամաս	Տեսողական զննություն SCADA համակարգ	Առնվազն 2.6 մ³/վ բաց է թողնվել Կապսի ջրամբարից, SCADA համակարգի տվյալները հասանելի են ցանցում	կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան, հանրություն՝ ինտերնետի միջոցով
Հողի էրոզիա	Մշակել և շահագործման փուլում իրականացնել տեղամասին հատուկ/բնորոշ էրոզիայի վերահսկման պլան։	Շահագործողի գրասենյակ	պլանի ստուգում	Էրոզիայի վերահսկման պլանն իրականացվել է	մինչ շահագործման մեկնարկը	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Սպասարկել դրենաժային կառուցվածքները մշտական մոտեցնող ճանապարհներին, եթե այդպիսիք կան, և Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատվածում։	մոտեցնող ճանապարհներ, Գյումրի-Ամասիա նոր ճանապարհահատված	Տեսողական զննություն	Դրենաժային կառուցվածքները պատշաճորեն սպասարկվում են	կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Պատվարի վերին բիեֆի շեպի կանոնավոր վերահսկում, որը քարե ամրացմամբ պաշտպանված է ալիքների և էրոզիայի հիդրոդինամիկ ազդեցություններից։	Կապսի պատվարի վերին բիեֆի շեպ		Վտանգներ չեն հայտնաբերվել; Որևէ վտանգի հայտնաբերման դեպքում ուղղիչ միջոցառումների իրականացում		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Ջրամբարի լանջի կանոնավոր վերահսկում (հատկապես պատվարի ձախ լծորդման մոտ գտնվող շեպը) կապված էրոզիայի առաջացրած վնասների հետ:	Կապսի ջրամբարի ափ				
	Ջրհեղեղի դիմացի հենապատի կանոնավոր վերահսկում, հատկապես ջրհեղեղով ջրի հոսելու դեպքում:	անմիջապես Կապսի պատվարի ստորին բիեֆում				
Հողի և ջրի աղտոտում հերբիցիդների օգտագործման արդյունքում	Պատվարի տեղամասի սպասարկման համար հերբիցիդների օգտագործման արգելում	պատվարի տեղամաս	տեսողական զննություն	Սպասարկման համար հերբիցիդներ չեն օգտագործվել	կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Հողի և ջրի աղտոտում կոյուղաջրերից	Օգտագործել սեպտիկ հոր շահագործման համար նախատեսված շենքի կոյուղաջրերի հավաքման համար:	Շահագործման շենք	Տեսողական զննություն	Կոյուղաջրերի հավաքումը պատշաճ կերպով աշխատում է	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Պայմանավորվածություն ձեռք բերել տեղական աղբատար ընկերության հետ՝ կոյուղու բաքի կանոնավոր դատարկման վերաբերյալ:	Շահագործողի գրասենյակ	Առնչվող փաստաթղ-թերի ստուգում	Հեռացման վերաբերյալ համաձայնությունն ուժի մեջ է	մինչ շահագործման մեկնարկը	
Հողի և ջրի աղտոտում արտահոսքերի արդյունքում	Անձնակազմին վերապատրաստել սանիտարական պատշաճ պայմանների պահպանման վերաբերյալ:	Շահագործողի գրասենյակ	Դասընթացներին վերաբերող փաստաթղթեր	Աշխատակիցները և ողջ սպասարկող անձնակազմը անցել են համապատասխան վերապատրաստում	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Բոլոր հեղուկ նյութերը (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, քիմիական նյութեր, քսանյութեր և այլն) պահել փակ բաքերում և փակ տանիքով տարածքներում:	Պատվարի տեղամաս, շահագործման շենք	Տեսողական զննություն	Բոլոր հեղուկ նյութերը պատշաճ կերպով պահեստավորված են	Կանոնավոր կերպով շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շահագործման շենքում ապահովել արտահոսքի կառավարման նյութեր՝ արտահոսքը մաքրելու նպատակով (անհրաժեշտության դեպքում)։			Արտահոսքի վերահսկման սարքավորումներն ապահովված են		
	Արտահոսքի դեպքում հեռացնել աղտոտված հողը՝ այն դիտարկելով որպես վտանգավոր թափոն։			Աղտոտված հողը դիտարկված է որպես վտանգավոր թափոն		
Հողի և ջրի աղտոտում թափոններով	Վտանգավոր նյութերի պատշաճ մշակում և պահեստավորում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնացված և հատուկ պաշտպանությամբ հատակով)։	Պատվարի տեղամաս, շահագործման շենք	Տեսողական զննություն	Վտանգավոր թափոնները պատշաճ կերպով մշակվել և պահեստավորվել են	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Անձնակազմի վերապատրաստում վերամշակվող, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների պատշաճ կառավարման համար։	Շահագործողի գրասենյակ	Դասընթացներին վերաբերող փաստաթղթերի ստուգում	Աշխատակիցները և ողջ սպասարկող անձնակազմը անցել են համապատասխան վերապատրաս տում		
	Շահագործման ընթացքում Թափոնների կառավարման պլանի իրականացում։		Տեղանքի զննություն	Բոլոր թափոնները հավաքվել, առանձնացվել և պատշաճ կերպով պահեստավորվել/ հեռացվել են		
Հողի և ջրի աղտոտում	Բոլոր մեքենաները և շին. տեխնիկան կանոնավոր սպասարկվում են տեխնիկական սպասարկման կայաններում (եթե հնարավոր է)։	Շահագործողի գրասենյակ	Սպասարկման փաստաթղթերի ստուգում	Մեքենաները և շինտեխնիկան պատշաճ սպասարկվում են	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շինարարական տեխնիկայի սպասարկում և լիցքավորում միայն մեկուսացված և փակ տարածքներում:	Պատվարի տեղամաս, շահագործման շենք	Սպասարկման և լիցքավորման տարածքների տեսողական զննություն	Սպասարկման և լիցքավորման համար ոչ համապատասխան տարածքներ չեն օգտագործվել		
Հողօգտագործման արդյունքում Կապսի ջրամբարի շրջակայքի պահպանվող տարածքների հողի և ջրի աղտոտում	Հողօգտագործման կանոնավոր վերահսկում «ափի ջրապահական գոտում» և ջրամբարի շուրջ «ջրապահական գոտում»:	Սահմանված տարածքներ Կապսի ջրամբարի շուրջ	Տեսողական զննություն	Միջադեպեր չեն գրանցվել: Եթե հողօգտագործումը չի համապատասխանում համապատասխան գոտիների համար սահմանված դրույթներին, իրականացնել միջոցառումներ (խոսել հողօգտագործողի հետ, տվյալ հողօգտագործման պաշտոնական արգելումը համաձայն ՀԽՍՀ թիվ 648 որոշման)	Եռամսյակային հսկողություն շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Ազդեցությունները Կապի ջրամբարի ջրի որակի վրա	Կապսի ջրամբարի ջրի եռամսյակային նմուշառում և վերլուծություն (Ախուրյան գետից ջրամբարի ներհոսք և Կապսի պատվարից արտահոսք)	Շահագործողի գրասենյակ	Ջրի որակի վերլուծությունների ստուգում	Ջրի որակի վատթարացում չկա՝ համաձայն ՀՀ մակերևութային ջրերի որակի նորմերի. անհրաժեշտության դեպքում իրականացնել մեղմացման/փոխհատուցման լրացուցիչ միջոցառումներ	Վերլուծությունների արդյունքների եռամսյակային հսկողություն	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Արտանետվող գազերի աղտոտման սահմանափակում	Շին. տեխնիկան և մեքենաները կանոնավոր կերպով ստուգել՝ նվազագույնի հասցնելու համար արտանետումները	Շահագործողի գրասենյակ	Սպասարկման փաստաթղթերի ստուգում	Սարքավորումները պատշաճ կերպով սպասարկվում են	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան մասնագետ (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Սպասարկել մեքենաները և շինարարական տեխնիկան ըստ մատակարարների հանձնարարականների:					

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Խուսափել մեքենաների անիարկի պարապուրդից:	Պատվարի տեղամաս	Տեսողական զննություն	Անիարկի պարապուրդ չի եղել		
Փոշու արտանետման սահմանափակում	Նվազեցնել սպասարկման աշխատանքների արդյունքում առաջացած փոշին՝ ջրցանման միջոցով (անհրաժեշտության դեպքում)	Սպասարկման տարածք	Տեսողական զննություն	Փոշու արտանետումները նվազեցված են	Կանոնավոր կերպով շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Օդային արտանետում ներ	Արգելել տեղամասերում շինարարական/ թափոնային նյութերի բաց այրումը:	Պատվարի տեղամաս, շահագործման շենք	Տեսողական զննություն	Թափոններ կամ այլ նյութեր չեն այրվել	Կանոնավոր կերպով շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Թափոնների կառավարում	Շահագործման համար հաստատել և իրականացնել Թափոնների կառավարման պլան:	Շահագործողի գրասենյակ	Թափոնների կառավարման պլանի ստուգում	Թափոնների կառավարման պլանն իրականացվել է	Կանոնավոր կերպով շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Շահագործման և սպասարկման աշխատանքների ընթացքում հավաքել և առանձնացնել բոլոր տեսակի թափոնները: Շահագործողը թափոնների հեռացման համար (ներառյալ՝ շահագործման շենքի սեպտիկ բաքի սանիտարական թափոնները) համաձայնություն ձեռք կբերի տեղական իշխանությունների հետ կոմունալ ծառայություն մատուցողների ընկերություններից օգտվելու համար:		Տեսողական զննություն Փաստաթղթերի ստուգում	Բոլոր թափոնները հավաքվել են, առանձնացվել և պատշաճ կերպով պահեստավորվել/ հեռացվել Կենցաղային աղբը կանոնավոր կերպով հավաքվում է Սանիտարական աղբը կանոնավոր կերպով հավաքվում է		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Բոլոր վտանգավոր թափոնների (օրինակ՝ վառելիք, շարժիչի յուղ, ներկ, արտահոսքի արդյունքում աղտոտված հող և այլն) պահեստավորում պատշաճ պահեստավայրերում (փակ տանիքով, օդափոխությամբ, բետոնացված և հատուկ պաշտպանությամբ հատակով)՝ հետագա հեռացման համար:	Պահեստավայր շահագործման շենքի մոտ	Տեսողական զննություն	Վտանգավոր թափոնները և նյութերը պատշաճ կերպով պահեստավորվում և հստակ մակնշվում են Թափոնների անձնագրերն առկա են		
	Բոլոր վտանգվոր թափոնների հստակ մակնշում և թափոնների անձնագրերի տրամադրում:					
Թափոնների կառավարում	Աշխատողների համար դասընթացի կազմակերպում վերամշակվող, սանիտարական, կոշտ, հեղուկ և վտանգավոր թափոնների հետ վարվելու կանոնների վերաբերյալ:	Շահագործողի գրասենյակ	Դասընթացներին վերաբերող փաստաթղթերի ւմստուգ	Աշխատակիցները և սպասրկող ողջ անձնակազմըանցել են համապատասխան վերապատրաստում	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Լանդշաֆտ և տեսողական ասպեկտներ	Վերատնկման տարածքների սպասարկում՝ համաձայն Լանդշաֆտի կառավարման պլանի, ածի առաջընթացի վերահսկում:	Վերատնկման տարածքներ	Տեսողական զննություն	Բնիկ, տեղանքին ադապտացվող տեսակների վերատնկումը հաջող է, այլապես հարկ է իրականացնել, հետագա վերատնկում: Տեղամասի վերականգնումը հաջող է	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Մշակել ծրագիր՝ նոր ջրամբարի ռեկրեացիոն օգտագործումը խթանելու համար:	Ջրամբարի տարածք		Համապատասխան ծրագիր մշակել և իրականացնել		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
ԱԱԱԲ քաղաքականություն և ԱԱԱԲ կառավարում	Շահագործողները պետք է մշակեն (եթե դա դեռ արված չէ) և իրականացնեն տեղանքին հատուկ/բնորոշ Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման պլան (ԱԱԱԲԿՊ) շահագործման փուլի համար, ինչպես նաև Առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգ (ԱԱԱԲԿՀ)։ Սրանք պետք է ներառեն ԻԽ կողմից պատրաստված և արդեն գոյություն ունեցող ԱԱԱ Ուղեցույցի պահանջները:	Շահագործողի գրասենյակ	Առնչվող փաստաթղթերի ստուգում	ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ մշակված է՝ հաշվի առնելով համապատասխան ուղեցույցերը	Մինչ շահագործման մեկնարկը	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
ԱԱԱԲ քաղաքականություն և ԱԱԱԲ կառավարում	Շահագործման փուլի համար մշակված ԱԱԱԲԿՊ-ն պետք է նաև ներառի աշխատանքը սահմանափակ տարածքում՝ աշխատանքը ջրի վրա, ջրում կամ դրա տարածքում, աշխատանքը ջրի տակ (սուզորդներ), աշխատանքը թունելներում, աշխատանքը բարձրության վրա, համապատասխան ԱՊՄ-երի օգտագործումը, աշխատողների վերապատրաստում, և այլն։	Շահագործողի գրասենյակ	Առնչվող փաստաթղթերի ստուգում	ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ մշակված է՝ հաշվի առնելով համապատասխան ուղեցույցերը	մինչ շահագործման մեկնարկը	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Սույն ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ պետք է նաև վավեր լինեն մատակարարման շղթայի մաս կազմող երրորդ կողմերի կամ ենթակապալառուների համար:		Ենթակապալի պայմանագրերի ստուգում	ԱԱԱԲԿՊ և ԱԱԱԲԿՀ հստակ նշված են ենթակապալի պայմանագրերում	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	
Աշխատակիցների առողջություն և անվտանգություն	Համոզվել, որ բոլոր աշխատողներն ունեն առողջության ապահովագրություն, կամ ապահովագրել այն աշխատողներին, ովքեր չունեն:	Շահագործողի գրասենյակ	Աշխատողների առողջապահական փաստաթղթերի ստուգում	Ամբողջ անձնակազմը և սպասարկման աշխատողներն ունեն առողջության ապահովագրություն	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Դիտարկել աշխատանքի ընթացքում թունավոր օձերի առկայության հնարավորությունը (աշխատողների համար թունավոր տեսակների նույնականացման և խայթոցի հետ վարվելու վերաբերյալ դասընթացների անցկացում, համապատասխան առաջին օգնության միջոցներով ապահովում):		Միջադեպերի/ պատահարների վերաբերյալ գրառումների ստուգում Դասընթացներին վերաբերող փաստաթղթերի ստուգում	Թունավոր օձերի հետ կապված պատահարներ չկան: Աշխատակիցները և ողջ սպասարկող անձնակազմը անցել են համապատասխան վերապատրաստում:		
Աշխատակիցների առողջություն և անվտանգություն	Ապահովել առաջին բուժօգնության միջոցներ և կրակմարիչներ շահագործման շենքում և կառուցված շինություններում (օրինակ՝ ջրընդունիչ կառուցվածքներում):	Շահագործման շենք և կառուցված շինություններ	Տեսողական զննություն	Առաջին բուժօգնության միջոցները և կրակմարիչներն առկա են և պատշաճ սարքավորված են/ կանոնավոր կերպով վերահսկվում են		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Համաձայն աշխատողների համար ազգային օրենսդրության, աղմուկի մակարդակը պետք է լինի 80 dB (A) ցածր, որտեղ դա հնարավոր է: Անհրաժեշտության դեպքում բոլոր աշխատողները պետք է ապահովվեն պաշտպանիչ ականջակալներով:	Պատվարի և ջրամբարի տեղամաս		Աղմուկի մակարդակը 80 dB (A) ցածր է; Աղմուկի ավելի բարձր մակարդակի համար աշխատողներն ապահովված են պաշտպանիչ ականջակալներով (ՊԱ)		
	Աշխատողներին և սպասարկող անձնակազմին ապահովել համապատասխան պաշտպանիչ միջոցներով՝ ըստ համապատասխան աշխատանքների (օր.՝ աշխատանք թունելում, աշխատանք բարձրության վրա, աշխատանք ջրի տարածքում կամ ջրի մեջ և այլն):	Պատվարի և ջրամբարի տեղամաս	Տեսողական զննություն	Սպասարկող անձնակազմն ապահովված է պաշտպանիչ միջոցներով (ՊՄ)	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործողի բնապահպան (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Աշխատողներին/ սպասարկող անձնակազմին վերապատրաստել բարձրության վրա աշխատելու, էլեկտրականության և մեքենաների հետ աշխատելու անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ վարվելու, պաշտպանիչ սարքավորումների, վտանգներից խուսափելու և դրանք նվազեցնելու միջոցառումների, առաջին օգնության և փրկարարական տեխնիկայի օգտագործման, արագ արձագանքման, հակահիրդեհային անվտանգության և այլնի վերաբերյալ:	Շահագործողի գրասենյակ	Դասընթացներին վերաբերող փաստաթղթերի ստուգում	Աշխատակիցները և ողջ սպասարկող անձնակազմը անցել են համապատասխան վերապատրաստում		
Աշխատակիցների առողջություն և անվտանգու թյուն	Լուրջ պատահարների դեպքում ապահովել վիրավոր աշխատողների տեղափոխումը հիվանդանոցներ:	Շահագործողի գրասենյակ	Պատահար-ների վերբերյալ գրառումների ստուգում	Լուրջ պատահարների դեպքում աշխատողները տեղափոխվել են հիվանդանոց	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Տրանսպորտային միջոցների կանոնավոր սպասարկում և արտադրողի կողմից երաշխավորված պահեստամասերի օգտագործում՝ նվազագույնի հասցնելու համար հնարավոր լուրջ պատահարները՝ կապված սարքավորումների անսարքության կամ դրանց ժամանակից շուտ շարքից դուրս գալու հետ:		Սպասարկման փաստաթղթերի ստուգում	Մեքենաները կանոնավոր կերպով սպասարկվում են և օգտագործվում են երաշավորված պահեստամասեր		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Մարդկային ռեսուրսների քաղաքականությունը պետք է ներառի աշխատանքի միջազգային չափորոշիչները, ինչպես սահմանված է ԱՄԿ կողմից (2014)։		Մարդկային ռեսուրսների քաղաքակա նության ստուգում	միջազգային աշխատանքային ստանդարտների համաձայն		
	Աշխատաժամերի, ինչպես նաև բոլոր պատահարների և միջադեպերի արձանագրում։		Գրառումների ստուգում	Գրառումներն արվել են		
	Իրականացնել և ապահովել աշխատողների համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար։		Բողոքների մատյանի ստուգում	Բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ		
Հանրային առողջություն և անվտանգու թյուն	Մշակել և իրականացնել տեղամասին հատուկ/բնորոշ Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության և Արձագանքման պլան (ԱԻՊՊ), ներառյալ ԻԽ կողմից արդեն մշակված ԱԻՊՊ պահանջներ։	Շահագործողի գրասենյակ	Փաստաթղթերի ստուգում	Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլանն իրականացվել է	մինչ շահագործման մեկնարկը	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Հանրային առողջություն և անվտանգու թյուն	Հնարավոր ազդակիր համայնքներին և անձանց ապահովել պատշաճ տեղեկատվությամբ՝ Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության և Արձագանքման պլանի վերաբերյալ։	Շահագործողի գրասենյակ	Փաստաթղթ երի ստուգում Հարցազրույցներ բնակիչների հետ	Բնակիչները պատշաճ կերպով իրազեկվել են	մինչ շահագործման մեկնարկը	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
	Շահագործման ընթացքում պետք է ձեռնարկել համայնքի համակարգող անձանց/ շահագրգիռ կողմերի ներգրավման կանոնավոր աշխատանքներ։		Փաստաթղթե րի ստուգում	ձեռնարկվել են կանոնավոր գործողություններ	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Տեղադրել նախազգուշացնող նշաններ ջրամբարի ափի երկայնքով (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ, լողալն արգելվում է, սահող գրունտ և այլն)	Կապսի պատվար և ջրամբար	Տեսողական զննություն	Նախազգուշացնող նշանները տեղում են	Կանոնավոր կերպով՝շահագործման ընթացքում	
	Իրականացնել իրազեկման արշավ մոտակա գյուղերում՝ տեղի բնակչությանը զգուշացնելով Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքում հնարավոր վտանգների մասին (օրինակ՝ խեղդվելու վտանգ)։	Շահագործողի գրասենյակ	Փաստաթղթերի ստուգում Հարցազրույցներ բնակիչների հետ	Բնակիչները պատշաճ կերպով իրազեկվել են		
	Պատվարի տեղամասում տեղադրել ցանկապատ՝ հանրային մուտքը կանխելու նպատակով։	Կապսի պատվարի տեղամաս	Տեսողական զննություն	Ցանկապատը տեղում է		
	Ապահովել փրկօղակներ պատվարի տեղամասում, շահագործման շենքում և ջրամբարի շուրջ՝ մարդկանց փրկելու համար։	Կապսի պատվարի տեղամաս, շահագործման շենք և Կապսի ջրամբարի շուրջ		Ֆունկցիոնալ փրկօղակները տեղում են		
Հանրային առողջություն և անվտանգու թյուն	Իրականացնել «ջրպահան գոտի» (500 մ ջրամբարի նորմալ դիմհարային մակարդակից) և «ափամերձ ջրապաշտպան շերտ» (50 մ գոտի ջրամբարի շուրջ և/ կամ 25 մ գետի ձորի եզրամասից, որը ամենահեռուն կլինի) համաձայն ՀԽՍՀ թիվ 648 որոշման։ Վերջինիս համաձայն վերահսկել գործողությունները այս տարածքներում ։	Սահմանված տարածքներ Կապսի ջրամբարի շուրջ	Տեսողական զննություն	Միջադեպեր չեն եղել: Եթե հողօգտագործումը չի համապատասխանում համապատասխան գոտիների համար սահմանված դրույթներին, իրականացնել միջոցառումներ (խոսել հողօգտագործողի հետ, այս հողօգտագործման պաշտոնական արգելումը համաձայն ՀԽՍՀ թիվ 648 որոշման)	Եռամսյակային կտրվածքով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է միջոցառումը մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
	Շինարարության փուլի համար ՇԿ կողմից պատրաստված Երթևեկության կառավարման պլանի կանոնակարգումները պետք է նաև վավեր լինեն շահագործման փուլի համար, եթե սպասարկող սարքավորումների տեղափոխման կարիք լինի (օր.՝ բեռնատարների տեղաշարժ միայն ցերեկային ժամերին, մեքենայի արագության կրճատում բնակելի տարածքներում՝ աղմուկից և պատահարներից խուսափելու նպատակով, տրանսպորտային միջոցների կառավարման օպտիմալացում, հանրային ճանապարհների երկայնքով ծանր սարքավորումներ տեղափոխելու դեպքում գյուղերի բնակչությանը նախապես տեղեկացում և այլն)։	Շահագործողի գրասենյակ	Երթևեկության կառավարման պլանի ստուգում Միջադեպերի/ պատահարների փաստաթղթերի ստուգում Բողոքների ստուգում	Երթևեկության կառավարման պլանն իրականացվել է Բոլոր բողոքներին պատշաճ անդրադարձ է կատարվել	Կանոնավոր կերպով շահագործման ընթացքում	
Բողոքների հասցեագրման մեխանիզմ	Իրականացնել և ապահովվել ծրագրի ազդակիր անձանց համար մատչելի բողոքների մեխանիզմ՝ յուրաքանչյուր բողոքի հասցեագրման համար։	Շահագործողի գրասենյակ	Բողոքների մատյանի ստուգում Հարցազրույցներ ազդակիր անձանց հետ	Բոլոր բողոքներին կատարվել է պատշաճ անդրադարձ	Կանոնավոր կերպով՝ շահագործման ընթացքում	Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)

9.2.3 Կլիմայի փոփոխության վերաբերող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում)

Աղյուսակ 9-24.Կլիմայի փոփոխության հետ կապված մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Կլիմայի փոփոխություն	Ոռոգման համակարգի արդյունավետության բարձրացման շնորհիվ ոռոգման ընդհանուր ջրապահանջի նվազեցումը (օրինակ՝ հոսակորուստների կրճատում, կաթիլային ոռոգում և այլն) կօգնի պայքարել հոսքի նկատմամբ՝ կլիմայի փոփոխության արդյունքում առաջացած հետևանքների դեմ:	Ոռոգման տարածքներ	Տեսողական զննություն	Ներդրվել է արդյունավետ ոռոգման համակարգ	Ծրագրի 2-րդ փուլ	Այս ծրագրի շրջանակների ց դուրս
	Մինչև ջրալցումը ջրամբարի տարածքից հեռացնել բուսականությունը՝ ջրամբարից ջերմոցային գազերի հետագա արտանետումներից խուսափելու համար:	Ջրամբարի տարածք	Տեսողական զննություն	Ջրամբարի տարածքի ամբողջ բուսականությունը հեռացվել է, ներառյալ արմատները	Բուսականության հեռացումից հետո , ջրամբարը ջրով լցնելուց առաջ	ՕԻՄ արտաքին աուդիտոր

9.2.4 Անդրսահմանային հարցերին առնչվող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում)

Աղյուսակ 9-25.Անդրսահմանային հարցերի վերաբերյալ մոնիտորինգի միջոցառումների ամփոփում

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Անդրսահմանային հարցեր	Պետք է ԲՍԱԳ խորհրդատուի և ՕԻՄ-ի կողմից նամակ ուղարկել KfW-ին և Անդրսահմանային ջրային համակարգի համատեղ օգտագործման մշտական գործող միջպետական հանձնաժողովին՝ կապված հատկապես Ծրագրի իրականացումից հետո հայկական կողմից դեպի Ախուրյանի ջրամբար հոսող ջրի քանակի և որակի հետ: Այդ տեղեկատվությունը այնուհետև պետք է KfW աջակցությամբ պաշտոնական ճանապարհով փոխանցվի թուրքական կողմին՝ Անդրսահմանային ջրային համակարգի օգտագործման համատեղ մշտական գործող Միջպետական հանձնաժողովի նիստի ընթացքում:	ՕԻՄ	Նամակի տեսողական զննություն և թուրքական կողմից նամակի ստացման հաստատում	Թուրքական կողմից հաստատում նամակի և տեղեկատվության ստցման վերաբերյալ	Մինչ շինարարական աշխատանքների մեկնարկը	ՕԻՄ արտաքին աուդիտոր

9.2.5 Համակցված ազդեցություններին առնչվող մոնիտորինգ (մշտադիտարկում)

Աղյուսակ 9-26. Համակցված ազդեցություններին առնչվող մոնիտորինգի/մշտադիտարկման միջոցառումների ամփոփում

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Կապսի պատվարի տեղամասի մոտ գտնվող Գյումրի-Ամասիա ճանապարհի նոր ճանապարհահատվածի կառուցում և շահագործում	Գյումրիին և Ամասիան միացնող նոր ճանապարհահատվածի կառուցման/ շահագործման ազդեցությունները նման են շինարարության փուլի համար նշված ազդեցություններին: Սա վերաբերում է բնապահպանական (օրինակ՝ հողի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ասպեկտներին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն, և այլն): Այսպիսով, վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումները վավեր են նաև նոր ճանապարհահատվածի և ջրհեռի վրա պահանջվող կամուրջի շինարարության/ շահագործման համար:	ՇԿ և շահագործողների գրասենյակներ շինհրապարակներ Կապսի պատվարի տեղամաս	Տեսողական զննություն Փաստաթղթերի ստուգում	Մշտադիտարկման ցուցանիշները, ինչպես տրված է վերոնշյալ աղյուսակներում	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության և շահագործման փուլերում	ԾԻՄ արտաքին աուդիտոր Շահագործող (Ջրառ ՓԲԸ, ՋՕԸ)
Ապագա ջրամբարի տարածքում գոյություն ունեցող կամուրջների ապամոնտաժում	Ախուրյան և Իլիգետ գետերի վրա գտնվող կամուրջների ապամոնտաժման արդյունքում առաջացած թափոնների հետ պետք է վարվել համաձայն Թափոնների կառավարման պլանի:	Շինհրապարակներ	Տեսողական զննություն	Թափոնները պատշաճ մշակվել/հեռացվել են	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, արտաքին աուդիտոր

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Օդային գծերի/ հաղորդալարերի տեղափոխում	Ապագա ջրամբարի տարածքը հատող մոտ 570 մ օդային գծերի (հաղորդալարերի)տեղափոխման արդյունքում ազդեցությունները նման են արդեն նշված շինարարության ազդեցություններին: Սա վերաբերում է բնապահպանական (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ազդեցություններին (օրինակ՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն և այլն): Հետևապես վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումները վավեր են նաև օդային գծերի և աշտարակների տեղափոխման համար:	ՇԿ գրասենյակ Շինհրապարակներ Կապսի ջրամբարի տեղամաս	Տեսողական զննություն Փաստաթղթերի ստուգում	Մշտադիտարկման ցուցանիշները, ինչպես տրված է վերոնշյալ աղյուսակներում	Կանոնավոր կերպով՝ շինարարության ընթացքում	ԾԻՄարտաքին աուդիտոր
Օդային գծերի/ հաղորդման գծերի տեղափոխում	Նոր աշտարակների տեղադրման դեպքում հները պետք է ապամոնտաժվեն և մշակվեն համաձայն Թափոնների կառավարման պլանի:	Շինհրապարակներ	Տեսողական զննություն	Հին աշտարակները պատշաճ կերպով ապամոնտաժվել են	Կանոնավոր կերպով շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, արտաքին աուդիտոր
	Աշխատողները պետք է վերապատրաստվեն ԱԱ միջոցառումների վերաբերյալ՝ կապված էլեկտրական աշխատանքների հետ, և պետք է ապահովվեն անհրաժեշտ ԱՊՄ-ով:	ՇԿ գրասենյակ	Դասընթացների փաստաթղթերի տեսողական զննություն	Բոլոր աշխատողները անցել են պատշաճ վերապատրաստում		

Գործողություն/ Ազդեցություն	**Ի՞նչ** *միջոցառում պետք է մշտադիտարկվի*	**Որտե՞ղ** *պետք է այն մշտադիտարկվի*	**Ինչպե՞ս** *պետք է մշտադիտարկվի/ մոնիտորինգի սարքավորման տեսակը*		**Ե՞րբ** *միջոցառումը պետք է մշտադիտարկվի՝ պարբերաբար թե անընդհատ*	**Պատասխանատու**
			Մեթոդ	**Ցուցանիշ**		
Նոր գյուղի կառուցում	Ազդեցությունները նոր գյուղի կառուցման արդյունքում, ներառյալ դրա կոմունալ ենթակառուցվածքները և նոր ճանապարհատավածը դեպի Հողմիկ գյուղ, նման են շինարարության փուլի համար արդեն նշված ազդեցություններին: Սա վերաբերում է բնապահպանական (օր.՝ ֆլորա, ֆաունա, հողի էրոզիա, հողի և ջրի աղտոտում, օդի որակ, թափոնների կառավարում, լանդշաֆտ, և այլն), ինչպես նաև սոցիալական ասպեկտներին (օր.՝ հողի ձեռքբերում, փոխհատուցման վճարումներ, աշխատողների և հանրային առողջություն և անվտանգություն, և այլն): Հետևապես, վերոնշյալ աղյուսակներում ներկայացված մեղմացնող միջոցառումները նաև վավեր են նոր գյուղի կառուցման դեպքում:	ՇԿ գրասենյակ Վերաբնակեցման տարածք և այլ շինհրապարակներ	Տեսողական զննություն Փաստաթղթերի ստուգում	Մշտադիտարկման ցուցանիշները, ինչպես տրված է վերոնշյալ աղյուսակներում	Կանոնավոր կերպով՝ գյուղի շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, արտաքին աուդիտոր
	Վերջնական մեղմացնող միջոցառումները կարող են սահմանվել միայն վերաբնակեցման կոնկրետ վայրի, կոմունալ ենթակառուցվածքների միացման ուղեգծի և նոր ճանապարհի ուղեգծի հստակեցումից հետո:	ՇԿ գրասենյակ ՀՀՎԳՊ ԻԽ գրասենյակ Վերաբնակեցման տարածք և այլ շինհրապարակներ	Տեսողական զննություն Փաստաթղթերի ստուգում	Մշտադիտարկման ցուցանիշները, ինչպես տրված է վերոնշյալ աղյուսակներում կամ նոր ցուցանիշներ, եթե լրացուցիչ մեղմացնող միջոցառումների կարիք առաջանա	Կանոնավոր կերպով՝ գյուղի շինարարության ընթացքում	ԾԻՄ, արտաքին ՀՀՎԳՊ աուդիտոր

9.2.6 Հաշվետվողականության պահանջներ

Սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության Բաժին 9.2-ում նախատեսված մոնիտորիգի / մշտադիտարկման միջոցառումների արդյունքները պետք է ներկայացվեն ԱԱԱԲ մշտադիտարկման հաշվետվությունների տեսքով:

Շինարարության իրականացման փուլում Շինարարության կապալառուն պետք է պատրաստի՝

- ամենօրյա ԱԱԱԲ մատյան,
- հաշվետվություններ՝ ԱԱԱԲ միջադեպերի և աշխատանքների իրականացման ընթացքում հայտնաբերված պատահական գտածոների վերաբերյալ,
- հաշվետվություններ՝ ԱԱԱԲ ներքին աուդիտի վերաբերյալ,
- ԱԱԱԲ ամսական հաշվետվություններ, որոնք պետք է ներառեն վերոնշյալ կետերը:

Հաշվետվությունները պետք է ներկայացնեն տեղում տիրող ԱԱԲ իրավիճակները, ինչպես նաև Բողոքների հասցեագրման մեխանիզմի արդյունքները:

Շինարարության վերահսկողության խորհրդատուն հաշվետու կլինի ՋՏԾԻՄ-ին շինարարական աշխատանքների ընթացքի համար և ամսական հաշվետվություններ կներկայացնի ՋՏԾԻՄ ծրագրի առաջընթացի վերաբերյալ:

Շինարարության վերահսկողության խորհրդատուի պարտականությունների մեջ է մտնում նաև ՋՏԾԻՄ-ին անմիջապես տեղեկացնել ցանկացած պատահարի կամ խոչընդոտի վերաբերյալ, որոնք կարող են արձանագրվել շինարարության ընթացքում և անդրադառնալ շինարարության բնականոն ընթացքի վրա (օր.՝ դժբախտ պատահարներ, պատմամշակութային գտածոների հայտնաբերում և այլն):

Սույն հաշվետվության 3.5 բաժնում ներկայացված հաստատությունները (ՀՀ ՇՄՆ, ԱԻՆ, ԿԳՄՍՆ, ԱՆ), ըստ անհրաժեշտության նույնպես կներգրավեն հաշվետվողականության գործընթացին՝ ելնելով ծրագրի շրջանակներում իրենց ունեցած լիազորությունների և պարտականությունների շրջանակից (օր.՝ ԿԳՄՍՆ պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչություն, ԱՆ ներքո գործող «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ, կադաստրի կոմիտե և այլն):

ՋՏԾԻՄ-ը KfW բանկին կներկայացնի ծրագրի առաջընթացի, ինչպես նաև բնապահպանական և սոցիալական ցուցանիշների վերաբերյալ հաշվետվություններ:

Շահագործման ընթացքում շահագործողները պետք է պատրաստեն՝

- ԱԱԱԲ միջադեպերի հաշվետվություններ,
- ԱԱԱԲ ներքին աուդիտի հաշվետվություններ,
- ԱԱԱԲ ամսական հաշվետվություններ:

Բոլոր հաշվետվությունները պետք է պահվեն ծրագրի մյուս փաստաթղթերի հետ միասին և հասանելի լինեն պետական մարմիններին, ֆինանսավորող կառույցներին և արտաքին ու ներքին աուդիտորներին: Հաշվետվությունները պետք է ներկայացնեն տեղում տիրող ԱԱԱԲ իրավիճակները, ինչպես նաև Բողոքների հասցեագրման մեխանիզմի արդյունքները:

Հաշվետվության հետագա պահանջները ներկայացված են Գծապատկեր 9-1-ում 9.3 Բաժնում:

9.2.7 Ճկուն կառավարում

Աշխատանքների մոնիտորինգի/մշտադիտարկման արդյունքում կարող է պարզվել, որ տեղանքի որոշակի պայմանների համար, որոնք հայտնի չեն եղել սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության պատրաստման ժամանակ, անհրաժեշտ է կիրառել ԱԱԱԲԿՊ մեղմացնող և մոնիտորինգի/մշտադիտարկման միջոցառումներ: Կարող են ի հայտ գալ ԱԱԱԲԿՊ-ում չնախատեսված հարցեր, ինչպես նաև բարեկարգման կարիք ունեցող տարածքներ: Կապալառուները պետք է պատրաստ լինեն նշված երկու դեպքին՝ ընդունելով սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության կարգավորումները:

Սույն ԲՍԱԳ հաշվետվության և ԱԱԱԲԿՊ պահանջների ցանկացած փոփոխություն պետք է իրականացվի միայն Ծրագրի իրականացնողի և վարկատուի համաձայնությունը նախապես ստանալուց հետո:

9.3 Իրականացման կարգավորումներ և կարողությունների զարգացում

ՇԿ-ն պետք է իր տեղանքի առողջության, անվտանգության և բնապահպանական կառավարման համակարգում (ԱԱԱԲԿՀ)

պատշաճորեն ներդնի ԲՍԿՄՊ-ն և շինարարության ողջ ժամանակահատվածում ունենա ԱԱԱԲ մասնագետ/մենեջեր: ՇԿ-ի ԱԱԱԲ **մասնագետը** պետք է պատրաստի ամսական հաշվետվություններ ԱԱԱԲ -ի համապատասխան դեպքերի և դժբախտ պատահարների վերաբերյալ, և այդ հաշվետվությունները կուղարկի ՋՄԾԻՄ-ի բնապահպանության, առողջության և անվտանգության գծով մասնագետին և **Իրականացման խորհրդատուի (ԻԽ) ԱԱԱԲ մասնագետին: ԻԽ- ի** ԱԱԱԲ ի մասնագետը մոնիտորինգի ամսական հաշվետվություններ կուղարկի ԾԻՄ:

Միջազգային փորձառու արտաքին աուդիտորը պարտավոր է իրականացնել ԱԱԱԲԿՊ-ի եռամսյակային աուդիտի վերահսկողություն և վերահսկել մեղմացման միջոցառումների իրականացումը: Աուդիտների նպատակն է լինելու ապահովել մեղմացման միջոցառումները պատշաճ իրականացումը: Անհամապատասխանությունների առկայության դեպքում մասնագետը պետք է իրականացնի ուղղիչ գործողություններ՝ համաձայն ԱԱԱԲԿՊ պահանջների: Եթե վերջինիս իրականացումը հնարավոր չէ, կամ եթե այդ անհամապատասխանությունը համարվում է լուրջ, ապա պատասխանատու անձը (անձինք) իրավասու է անմիջապես դադարեցնել աշխատանքը՝ մինչև անհամապատասխանության վերացումը: Արտաքին աուդիտը, հիմք ընդունելով իր եռամսյակային հսկողությունը և ԻԽ-ի ԱԱԱԲ մասնագետի կողմից պատրաստված ամսական հաշվետվությունները, Ծրագրի իրականացման ընթացքում կկազմի բնապահպանական և սոցիալական ցուցանիշների վերաբերյալ հաշվետվությունները և դրանք կներկայացնի KfW-ին և ԾԻՄ- ին:

Բացի այդ շինարարական աշխատանքները աուդիտ կանցկացվի նաև Փորձագետների հանձնախումբի (ՓՀ) և պատվարների համաշխարհային հանձնաժողովի (ՊՀՀ) խորհրդատուի կողմից:

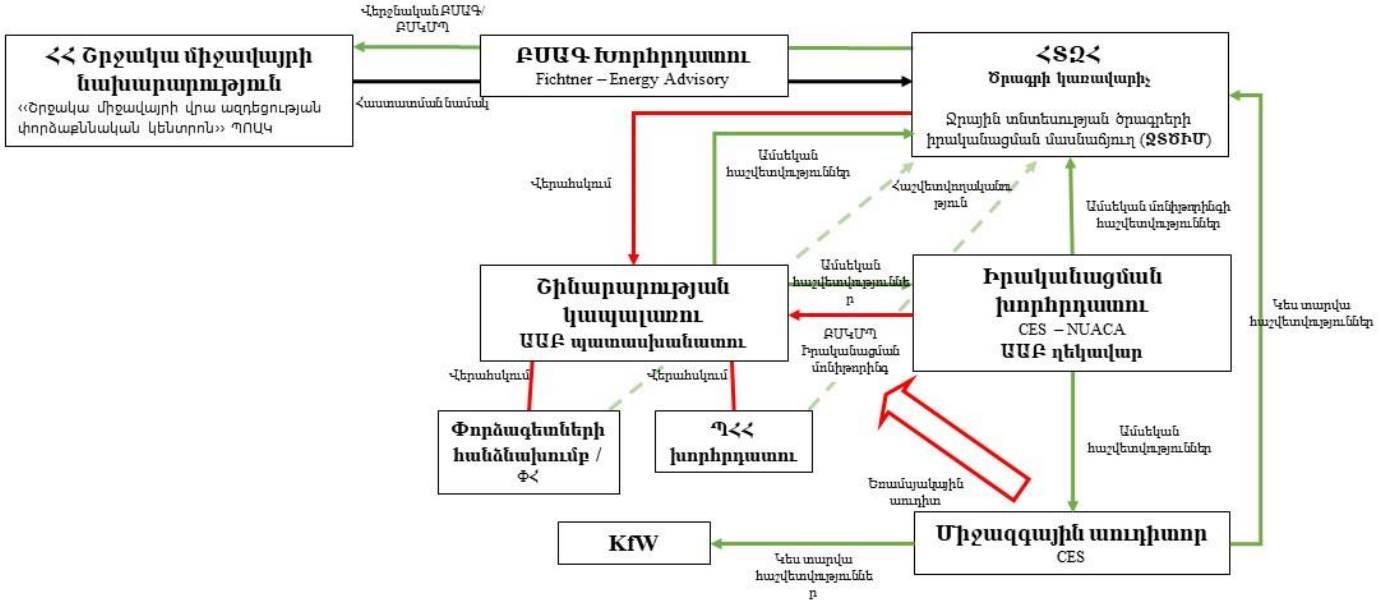
Կապսի պատվարի և ջրամբարի ապագա շահագործող օպերատորները՝ «Ջրառ» ՓԲԸ-ն և «Շիրակ» ջրօգտագործողների ընկերությունը (ՋՕԸ), պետք է իրականացնեն առողջության, անվտանգության և բնապահպանական քաղաքականություն՝ համաձայն միջազգային ուղեցույցերի և չափանիշների (ինչպես օրինակ՝ OHSAS 18001 և ISO 14001 ստանդարտներ), որոնք պետք է ներառեն ԻԽ կողմից արդեն մշակված ԱԱԱԲ ուղեցույցների պահանջները:

Շահագործող օպերատորներըը («Ջրառ» ՓԲԸ, ՋՕԸ) պատասխանատու կլինեն Կապսի պատվարի և ջրամբարի շահագործման ընթացքում շրջակա միջավայրի և սոցիալական ցուցանիշների

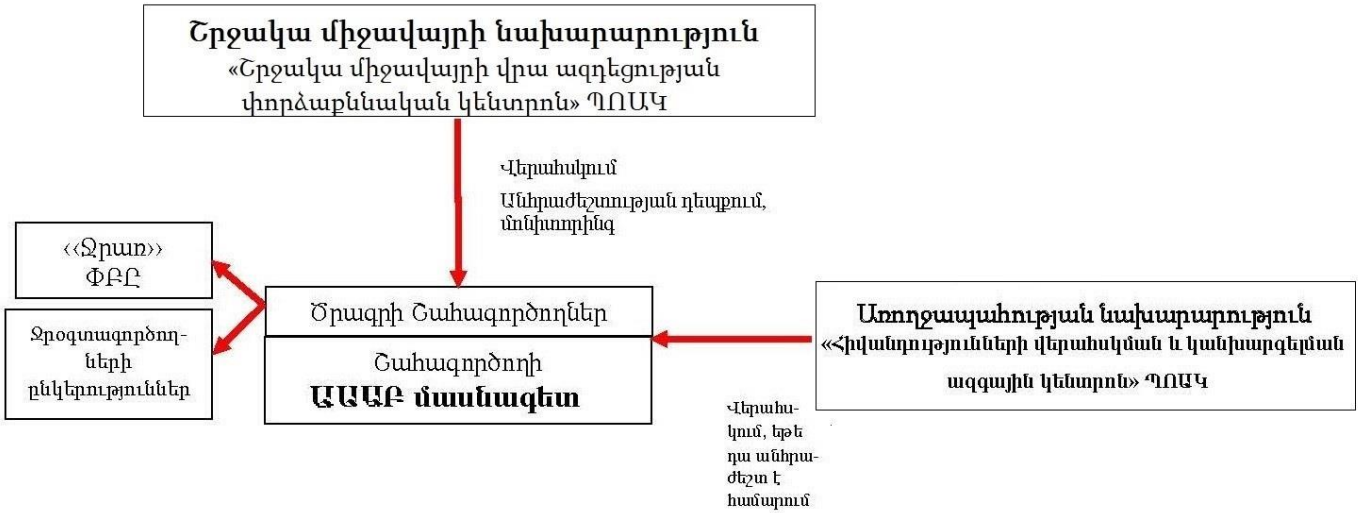
մոնիտորինգի համար: Շահագործող օպերատորներին առաջարկվում է ունենալ բնապահպանության մասնագետ, որի համար առաջարկվում է տարեկան 10 000 եվրո լրացուցիչ բյուջե: Այս մասնագետը մոնիտորինգի հաշվետվություններ պետք է ուղարկի շրջակա միջավայրի նախարարություն (ՇՄՆ): ՇՄՆ համապատասխան մարմինները, անհրաժեշտության դեպքում, կարող են իրականացնել լրացուցիչ ստուգումներ և մոնիտորինգային այցելություններ (բնապահպանական պետական տեսչություն): Ըստ անհրաժեշտության սանիտարական պայմանները կստուգվեն ՀՀ առողջապահության նախարարության պետական հիգիենիկ և հակահամաճարակային տեսչության կողմից:

Ստորև բերված նկարները ցույց են տալիս ԲՄԿՊ-ի իրականացման (մոնիտորինգ, վերահսկողություն, աուդիտ) տարբեր կողմերի փոխհարաբերությունները և հաշվետվողականության կարիքները նախնական շինարարությունը, շինարարության և շահագործման փուլերում:

Սույն հաշվետվության 3.5 բաժնում ներկայացված հաստատությունները (ՀՀ ՇՄՆ, ԱԻՆ, ԿԳՄՄՆ, ԱՆ), ըստ անհրաժեշտության նույնպես կներգրավեն հաշվետվողականության գործընթացին՝ ելնելով ծրագրի շրջանակներում իրենց ունեցած լիազորությունների և պարտականությունների շրջանակից (օր.՝ ԿԳՄՄՆ պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության վարչություն, ԱՆ ներքո գործող «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ, կադաստրի կոմիտե և այլն):



Գծապատկեր 9-1. ԲՄԿՄՊ իրականացման (մոնիտորինգ, վերահսկողություն, աուդիտ՝ կարմիրով) տարբեր կողմերի փոխհարաբերությունները և հաշվետվողականության կարիքները (կանաչով) մինչ շինարարությունը և շինարարության փուլում



Գծապատկեր 9-2. Շահագործման փուլում տարբեր կողմերի փոխհարաբերությունները ԲՄԿՄՊ-ի (մոնիտորինգ, վերահսկում՝ կարմիրով) իրականացման գործընթացում

Ըստ ԲՍԱԳ-ի Խորհրդատուի ՏԱ-ի, բոլոր շահագրգիռ կողմերի համար դասընթացների և կարողությունների զարգացման կարիքները գնահատելը և համապարփակ դասընթացների մշակումը հանդիսանում է հիմնական Ծրագրի «ուղեկցող միջոցառման» մաս, որը պետք է ֆինանսավորվել առանձին ֆինանսական ներդրումից: Այս միջոցառումները ներառում են նաև տարբեր հաստատություններում համապատասխան աշխատակազմի վերապատրաստումները: Ընդհանուր առմամբ, հատկապես ԱԱԱԲ դասընթացները անհրաժեշտ կլինեն վերը նշված բոլոր հաստատություններում (բացի KfW-ից, ԻԽ-ից, ՓՀ-ից և ՊՀՀ խորհրդատուից), քանի որ դրանց մեծ մասը չունեն ԱԱԱԲ մասնագետի/համակարգողի պաշտոն (կամ միայն ծրագրի հատուկ պահանջների համար): Որպես օրինակ, ՋՏԾԻԲ- ի անձնակազմի հետ հանդիպումների ժամանակ պարզ դարձավ, որ ՇԿ-ի վերահսկման անձնակազմի լրացուցիչ վերապատրաստման կարիք կա՝ կապված ԲՍԿՄՊ- ում ներառված միջոցառումների իրականացման հետ: ԾԻՄ- ը պետք է ապահովի, որ Օժանդակ միջոցառումների խորհրդատուն ունենա ինչպես մանդատ, այնպես էլ ռեսուրսներ՝ որոշելու Ծրագրի ԲՍԿՊ-ի բոլոր ասպեկտների համար պատասխանատու կազմակերպությունների կարողությունները, ինստիտուցիոնալ փոփոխությունները և վերապատրաստման կարիքները:

9.4 Ծախսերի ամփոփակարագիր

9.4.1 ԲՍԿՄՊ իրականացման ծախսեր

Ծրագրի շինարարության և շահագործման ընթացքում ազդեցությունների մեղմացման ծախսերի հիմնական մասը ներառված է շինարարական /շահագործման կանոնավոր ծախսերի մեջ:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների մեղմացնող միջոցառումների լրացուցիչ ծախսերը՝ կապված են ջրամբարի տարածքից առկա թափոնների, ծառերի և հողի վերին շերտի հեռացման հետ, ներառում են ծառերի վերատնկման միջոցառումները՝ որպես վերատնկման պլանի մաս, ջրավազանային կառավարման պլանի մշակումն ու իրականացումը, հնագիտական հուշարձանների պեղումն ու ամրակայումը և հնագետի ծախսերը, ով սկզբնական հողային աշխատանքների ժամանակ պետք է գտնվի տեղամասում: Շահագործման փուլում նախատեսվում են ջրի որակի եռամսյակային վերահսկողության լրացուցիչ ծախսեր: Աղյուսակ 9-27–ում ներկայացված ծախսերը ներկայացնում են անհրաժեշտ բյուջեի մոտավոր գնահատումը, քանի որ Ծրագրի այս փուլում անհրաժեշտ աշխատանքների վերաբերյալ մասնրամասներ հայտնի չեն:

Միջազգային փորձ ունեցող աուդիտորի կողմից ԲՍԿՄՊ եռամսյակային աուդիտի համար նախատեսված են լրացուցիչ ծախսեր: Աուդիտորական վերահսկողության մեկ առաքելության համար հաշվարկվել է մոտավորապես 10 000 եվրո, որը ներառում է՝ ճանապարհածախսը և հաշվետվությունների ներկայացման հետ կապված ծախսերը: Հետևապես 3 տարի տևողությամբ շինարարական աշխատանքների աուդիտի գումարային արժեքը կկազմի 120 000 եվրո: Խորհրդատվական այս ծառայությունը հանդիսանում է տեխնիկական վերհսկողության խորհրդտուի առաջադրանք և հավելյալ ծախս չի հանդիսանում:

ԲՍԿՄՊ իրականացման համար հաշվարկվել է **1 325 500 եվրո** (տես՝Աղյուսակ 9-27):

Աղյուսակ 9-27. Մեղմացնող միջոցառումների և մոնիտորինգի/ մշտադիտարկման իրականացման ծախսերը

	Փուլ	Իրականացվող աշխատանքը	Արժեքը [եվրո]
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Ջրամբարի տարածքում ծառերի հեռացում (մոտ 2 500 ծառի համար)	150 000 եվրո
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Ջրամբարի տարածքից հողի վերին շերտի հեռացում և պահեստավորում (մոտ 0.8 եվրո/մ²; առավելագույնը 400 000 մ²)	320 000 եվրո
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Ծառերի վերատնկում և խնամք՝ որպես Վերատնկման պլանի մաս (ներառյալ՝ 20 000 եվրո՝ ազգային խորհրդատուի կողմից պատրաստման համար և 100 000 եվրո իրականացման և հաջող մոնիտորինգի համար)	120 000 եվրո
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Կենսամիջավայրերի բարելավում՝ որպես ջրավազանային կառավարման պլանի մաս (ներառյալ՝ 80 000 եվրո միջազգային խորհրդատուի կողմից պատրաստման համար,	250 000 եվրո

	Փուլ	Իրականացվող աշխատանքը	Արժեքը [եվրո]
		թռիչքների և ազգային փորձաքննություն, ինչ-պես նաև 170 000 եվրո՝ 6 տեղամասերում և խոնավ ջրաճահճային տարածք-ներում իրականացվող աշխատանքների համար)	
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Պատվարի և ջրամբարի տարածքում առկա թափոնների հավաքում և հեռացում (ներառյալ՝ մոտ 10 բեռնատարներ և տրանսպորտ)	10 000 Եվրո
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	Հնագիտական հուշարձանների պեղում և ամրակայում (վերջնական բյուջեն՝ նա-խարարությունից տրված աշխատանքային պլանից հետո)	65 000 եվրո
Մեղմացնող միջոցառումներ	Շինարարաու թյուն	սկզբնական հողային աշ-խատանքների ժամանակ հնագետի ներկայություն (օր. ՝ հողի վերին շերտի հանում) (ամսական մոտավորապես 400 000 դրամ)	10 000 եվրո (1 տարվա համար)
Մոնիտոինգ կամ մշտադիտարկու մ	Շինարարաու թյուն	Շինհրապարակների եռամսյակային աուդիտ արտաքին աուդիտորի կողմից (յուրաքանչյուր առաքելության համար 10 000 եվրո, ներառյալ թռիչքները և հաշվետ-վությունների պատրաստումը)	120000 եվրո (3 տարվա շինարարությ ան համար)
Մոնիտոինգ	Շահագործում	Շահագործող օպերատորների բնապահպանության մասնագետ (Ջրառ ՍՊԸ, ՋօԸ) (ամսական մոտավորապես 400 000 դրամ, տարեկան՝ 10 000 եվրո)	100 000 եվրո (10 տարվա համար)
Մոնիտոինգ	Շահագործում	Կապսի ջրամբարի ջրի որակի եռամսյակային նմուշառումներ և անալիզ	30 000 եվրո (10 տարվա համար)

	Փուլ	Իրականացվող աշխատանքը	Արժեքը [եվրո]
		(տարեկան 3000 եվրո, ներառյալ՝ նմուշառումը, տեղափոխումը, անալիզը և հաշվետվությունը)	
Մոնիտոինգ	Շահագործում	Կապսի ջրամբարից ձկների տարեկան նմուշառում և անալիզ մկանային հյուսվածքներում Hg, Pb և Cd պարունակության վերաբերյալ (տարեկան 3000 եվրո, ներառյալ նմուշառումը, տրանսպորտը, անալիզները և հաշվետվությունը)	30 000 եվրո (10 տարվա համար)
Արժեքը			**1 205 000** եվրո
10 % չնախատեսված ծախսեր			120 500 եվրո
Ընդամենը			**1 325 500** եվրո

9.4.2 Համայնքների զարգացման միջոցառումների ծախսեր

Անուղղակիորեն տուժած համայնքների համար, ինչպիսին են ապագա Կապսի պատվարը և ջրամբարից ներքև գտնվող գյուղերը, այսպես կոչված՝ «Համայնքների զարգացման միջոցառումներ»-ի իրականացումը խորհուրդ է տրվում որպես ԲՍԱԳ զեկույցի մաս: Այս համայնքներին անուղղակիորեն կանդրադառնա Կապսի պատվարի և ջրամբարի ստորև մասում Ախուրյան գետի ջրի պակաս քանակը:

Համայնքների զարգացման առաջարկվող միջոցառումների իրականացման բյուջեն կարելի է միայն հաշվարկվել, քանի որ աշխատանքների անհրաժեշտ նախագծման մասին մանրամասներ հայտնի չեն: Այդուհանդերձ առաջարկվում է ստորին բիեֆի ութ համայնքներից յուրաքանչյուրի զարգացման նպատակով տրամադրել 50 000-ական եվրո: Այսպիսով, համայնքների զարգացման միջոցառումների համար հաշվարկվել է **400 000 ԵՎՐՈ** լրացուցիչ ծախս: Եթե շինարարության ապագա կապալառուն պատասխանատու լինի նաև այսպիսի միջոցառումների վրա հիմնված շինարարական աշխատանքների

համար, համապատասխան բյուջեն պետք է ներառվի ՇԿ-ի բյուջեի մեջ՝ որպես լրացուցիչ շինարարական ծախսեր։

9.4.3 ՀՁՎԳՊ /ԿՎՊ ծախսեր

ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ-ում ներկայացված առավելագույն ծախսերը (Աղյուսակ 9-28 և Աղյուսակ 9-29) ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ առավելագույն ծախսերն առաջին տարբերակի դեպքում (միայն դրամական փոխհատուցում) կկազմեն՝ **3 206 513 551.04** ՀՀ դրամ (**5 925 637.04 Եվրո)**, իսկ երկրորդի դեպքում (նոր գյուղի կառուցում) **4 950 011 494.52** ՀՀ դրամ (**9 147 621.24 Եվրո)**:

Այս երկու բյուջեները նաև ընդգրկում են ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ-ի իրականացումը, ներառելով՝ ՀՁՎԳՊ Իրականացման խորհրդատուի համար նախատեսված բյուջեն (199 656.43 Եվրո 1-ին տարբերակի համար կամ 510 229.07 Եվրո՝ 2-րդ տարբերակի համար): :

Հարկ է նշել, որ ՀՁՎԳՊ -ի հետազոտության արդյունքները ցույց են տալիս, որ Ջրաձոր գյուղի Ծրագրով տուժած տնային տնտեսությունների 83%-ը գերադասում է վերաբնակեցումը (տարբերակ 2), իսկ 13% -ը գերադասում է կանխիկ փոխհատուցում (տարբերակ 1): Այս երկու բյուջեները պետք է դիտարկվեն ՀՀ կառավարության կողմից՝ ազգային բյուջեի մեջ ընդգրկվելու համար (բացի ՀՁՎԳՊ / ԿՎՊ իրականացման ծախսերից, որոնք արվելու են ՕԻՄ-ի կողմից): Հաշվարկներն իրականացվել են հետևյալ փոխարժեքով՝
1 ՀՀ դրամ = 0.001848 Եվրո:

Աղյուսակ 9-28. ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ առավելագույն ծախսերը տարբերակ 1-ի դեպքում (միայն դրամական փոխհատուցում)

No.	Իրականացվող քայլեր	Արժեքը [ՀՀ դրամ]
1	Մասնավոր գրանցված և գրանցում չունեցող հողերի փոխհատուցում	95 496 044.81
2	Համայնքային գրանցված և գրանցում չունեցող հողերի ձեռքբերում	55 985 648.89
3	Փոխհատուցում վարձակալված և ենթավարձակալված հողատարածքների համար	1 619 772.70
4	Շինությունների փոխհատուցում	2 320 613 065.77
5	Փոխհատուցում այլ բարեփոխումների համար	32 931 635.61
6	Փոխհատուցում մշակաբույսերի դիմաց	1 446 982.60
7	Փոխհատուցում ծառերի դիմաց	63 497 534.89
8	Գրանցման ծախսեր	12 958 000.00
9	Փոխհատուցում ձեռնարկատիրական կորուստների համար	1 440 000.00
10	Պլանավորված ՓՀԷԿ-երի փոխհատուցում	75 337 895.00
11	*ՀՁՎԳՊ իրականացման խորհրդատվական*	*108 039 192.00*

No.	Իրականացվող քայլեր	Արժեքը [ՀՀ դրամ]
	ծառայություններ	
12	*ՀՏՉՀ անձնակազմի կարողությունների զարգացում (Ջրաձոր բնակավայրի/գյուղի վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման շրջանակներում պահանջման ծախսեր)*	*80 000 000.00*
13	Էլեկտրամատակարարման վերականգնման ծախսեր (Վիվասել ՍՏՍ-ի բջջային կայան և «Աշոցք» ՍՊԸ՝ հանրային սննդի օբյեկտ)	32 520 190.50
14	Լիկվիդացիոն/գյուղի քանդման բյուջե	75 300 000.00
15	Խիստ ազդեցությանների դիմաց օժանդակություն	32 277 486.80
16	Դրամական օժանդակություն սոցիալապես խոցելի խմբերին	5 304 000.00
17	Տրանսպորտային ծախսերը հոգալու օժանդակություն	4 114 000.00
18	Անասնակերի/ սիլոսահավաք կոմբայն	33 300 000.00
19	Փոխհատուցումներ աշխատանքի կորստի համար	21 640 980.00
20	Չնախատեսված ծախսեր 5%	152 691 121.48
Ընդամենը		**3 206 513 551.04**

Աղյուսակ 9-29. ՀՉՎԳՊ/ԿՎՊ առավելագույն ծախսերը տարբերակ 2-ի դեպքում (նոր գյուղի կառուցում)

No.	Իրականացվող քայլեր	Արժեքը [ՀՀ դրամ]
1	Գյուղի վերակառուցման և համապատասխան ենթակառուցվածքների կառուցման բյուջե	3 040 764 102.40
2	Ընդամենը նախագծման արժեք	28 607 799.95
3	Ազդակիր բնավայրերի հողամասերի տարբերության փոխհատուցում	3 957 709.54
4	Փոխհատուցում մասնավոր գրանցում և գրանցում չունեցող գյուղատնտեսական հողերի համար	108 277 509.75
5	Համայնքային գրանցված և գրանցում չունեցող հողերի ձեռքբերում	88 092 646.44
6	Փոխհատուցում վարձակալած/և ենթավարձակալած հողատարածքների համար	1 619 772.70
7	Շինությունների փոխհատուցում (առանց տների, պղրոցի և գյուղապետարանի)	818 374 542.57
8	Փոխհատուցում մշակաբույսերի դիմաց	1 815 532.60
9	Փոխհատուցում ծառերի դիմաց	63 497 534.89
10	Գրանցման ծախսեր	17 080 000.00
11	Փոխհատուցում ձեռնարկատիրական գործունեության կորուստների համար	1 440 000.00

No.	Իրականացվող քայլեր	Արժեքը [ՀՀ դրամ]
12	Պլանավորված *ՓՀԷԿ-երի* փոխհատուցում	75 337 895.00
13	*ՀՀՎԳՊ իրականացման խորհրդատվական ծառայություններ*	*276 097 978.80*
14	*ՀՏՋՀ անձնակազմի կարողությունների զարգացում (Ջրաձոր բնակավայրի/գյուղի վերաբնակեցման գործողությունների կառավարման շրջանակներում պահանման ծախսեր)*	*80 000 000.00*
15	Խիստ ազդեցության ղիմաց օժանդակություն	32 505 636.80
16	Դրամական աջակցություն սոցիալապես խոցելի խմբերին	5 304 000.00
17	Ֆինանսական աջակցություն տրանսպորտային ծախսերի համար	1 491 000.00
18	Կոոպերատիվի սարքավորումների (ներառյալ՝ կաթի հավաքման կետի) ձեռքբերման և տեղադրման բյուջե	34 547 000.00
19	Անասնակերի/ սիլոսահավաք կոմբայն	33 300 000.00
18	Փոխհատուցումներ աշխատանքի կորստի համար	2 160 000.00
19	Չնախատեսված ծախսեր 5%	235 714 833.07
Ընդամենը		**4 950 011 494.52**

Մանրամասները ներկայացված են ՀՀՎԳՊ/ԿՎՊ առանձին հաշվետվության մեջ, որը որպես առանձին հավելված կազմում է ՀՀ Կառավարության 2020թ. օգոստոսի 28-ի թիվ 1411-Լ որոշման («Ջային ռեսուրսների համատեղված կառավարում/Ախուրյան գետ, փուլ1» ծրագրի շրջանակներում հողերի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլանը հաստատելու մասին») բաղկացուցիչ մաս:

10. Ամփոփում և առաջարկություններ

10.1 Ամփոփում

Ազդեցության այս գնահատումը արված է «Կապսի պատվարի և ջրամբարի» ծրագրի համար, որի հիմնական նպատակն է նպաստել Ախուրյան գետի երկայնքով սակավ ջրային ռեսուրսների կայուն օգտագործմանը՝ հաշվի առնելով տարբեր մրցակցող ջրօգտագործողների շահերը: Ծրագիրը համահունչ է Ախուրյանի ջրավազանային տարածքի 2017-2022թթ. կառավարման պլանով ամրագրված հեռանկարային զարգացման ուղղությունների հետ և նպատակ ունի բարձրացնել գյուղատնտեսական արտադրողականությունը, նպաստել պարենային անվտանգության ապահովմանը, խթանել գյուղական զարգացումը և բնակչության կենսապայմանների բարելավումը, ինչպես նաև նվազեցնել թիրախային խմբի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների նկատմամբ, պաշտպանել տարածաշրջանում էկոհամակարգերն ու կենսաբազմազանությունը, ինչպես նաև նվազեցնել անվտանգության ռիսկը՝ անավարտ Կապսի պատվարի և ջրամբարի ներքևում գտնվող բնակչության համար: Ծրագիրն ուղղված է Շիրակի մարզի սահմաններում Ախուրյան գետի գոյություն ունեցող ոռոգման համակարգի ընդլայնմանն ու արդիականացմանը: Սա ներառում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի կայունացումը, վերականգնումն ու հետագա կառուցումը: Ծրագիրն ընդգրկվելու է ջրային ռեսուրսների համափարփակ կառավարման (ՋՌՀԿ) շրջանակներում՝ Ախուրյան գետի ավազանում և ջրօգտագործող խմբերի համար ջրային ռեսուրսների ավելի կայուն կառավարում ապահովելու համար:

Որպես անմիջական ազդեցության գոտի, ԲՍԱԳ-ի Խորհրդատուն սահմանում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի տարածքը, Ախուրյան գետի ստորին հոսքում գտնվող հատվածը՝ դեպի Ախուրյանի ջրամբար, ինչպես նաև Կումայրիի թունելը: Այս գոտում բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունների մեծ մասը կանխատեսվում է Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման և շահագործման ընթացքում: Ակնկալվում է, որ Կապի ապագա ջրամբարը անուղղակի ազդեցություններ կունենա նաև նրա կողմից մատակարարվող ոռոգման տարածքների, ինչպես նաև Արփի լճի և Կապսի ջրամբարի միջև ընկած տարածքի վրա, քանի որ Կապսի շահագործումը կարող է թույլ տալ Արփի լճից իրականացնել արտահոսքի էկոլոգիապես անվտանգ կառավարում, ինչպես նշված է 2014 թ. (փոխըմբռնման հուշագիր) տեխնիկա-տնտեսական ուսումասիրության փուլի խորհրդատուի և ԲՀՀ- ի միջև կնքված փոխըմբռնման հուշագրում:

Գնահատվել են Ծրագրի բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունները, և սույն ԲՄԱԳ հաշվետվության մեջ մշակվել են մեղմացնող և փոխհատուցման համալիր միջոցառումներ: Բացի այդ, ստորին հոսքի գյուղերի կենսապահովման պայմանները բարելավելու նպատակով առաջարկվել են համայնքների զարգացման միջոցառումներ:

Վերաբնակեցման և ֆիզիկական տեղափոխման հետ կապված խնդիրները մեղմացնելու նպատակով կազմվել է առանձին Հողի ձեռքբերման և վերաբնակեցման գործողությունների պլան (ՀՁՎԳՊ), որը ներառում է Կենսապահովման վերականգնման պլանը (ԿՎՊ):

Ծրագրի բնապահպանական և սոցիալական գրեթե բոլոր բացասական ազդեցությունները կլինեն փոքր կամ միջին, եթե կիրառվեն ԲՍԿՄՊ առաջարկվող բոլոր մեղմացման և փոխհատուցման միջոցառումները: Ծրագրի՝ «միջին» գնահատվող հիմնական բացասական ազդեցությունները կվերաբերեն՝

բուսական ու կենդանական աշխարհին և կենսաբազմազանությանը.

- բուսածածկույթի մաքրման և ջրամբարի թասի ծածկման արդյունքում կենսամիջավայրերի կորստին,
- միգրացվող ձկնատեսակների համար գետի ֆրագմենտացիային՝ պայմանավորված պատվարների կառուցմամբ,
- Կապսի պատվարի ստորին բիեֆում ջրի հոսքի նվազմանը (բնապահպանական թողք):

Կապսի պատվարի և ջրամբարի կառուցման հետևանքներից մեկը լինելու է ձկների քանակի մոդելավորված նվազումը: Այս անխուսափելի ազդեցությունը մեղմացնելու նպատակով **առաջարկվում է** Կապսի պատվարում ապահովել 2.6 մ³/վ բնապահպանական թողք (ինչպես տրված է հաստատված Ախուրյանի գետավազանային կառավարման պլանում՝ ԳԿՊ), ինչպես նաև իրականացնել փոխհատուցման լրացուցիչ միջոցառումներ Ախուրյան գետի և, հատկապես, Կապսի պատվարի ստորին բիեֆի բուսական ու կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունները մեղմացնելու նպատակով (Գետավազանային կառավարման պլան): Համաձայն ԻԽ-ի կողմից իրականացված մոդելավորման, 2.6 մ³/վ բնապահպանական թողքը թույլ կտա իրականացնել ոռոգման բոլոր նախատեսված սցենարները և, բացի այդ, տնտեսապես իրագործելի է: Այնուամենայնիվ

պետք է երաշխավորել, որպեսզի ջրային ռեսուրսների կառավարման մոդելն աշխատի այնպես, ինչպես դա սահմանված է մոդելում: Կապսի ջրամբարի ջրալցման պատճառով պատմամշակութային վայրերի ազդեցությունը պետք է գնահատվի որպես **բարձր բացասական**, նույնիսկ մեղմացման միջոցառումներ իրականացումից հետո, հատկապես, որ «Քարե դռներ» քարանձավային համալիրը միջին և ուշ միջնադարյան շրջանից (XII - XVIII դարեր) ունի կարևոր նշանակություն Հայաստանի սպելեոլոգիայի և հնագիտության համար: Համալիրը բացակայում է Շիրակի մարզի հուշարձանների պետական ցանկում և կունենա նոր հայտնաբերված տեղանքի կարգավիճակ:

Դրական ազդեցությունները հիմնականում ներառում են ռիսկերի և հնարավոր բացասական ազդեցությունների վերացումը առկա անավարտ Կապսի պատվարից, ոռոգման համակարգի և Ջրաձոր գյուղի բնակչության կենսապահովման միջոցների բարելավումը, ջրամբարի տարածքում նոր կենսամիջավայրերի առաջացումը ջրային թռչունների և բուսական ու կենդանական աշխարհի համար, Արփի լճի կառավարման Փոխըմբռնման հուշագրի հնարա-վոր իրականացումը և աշխատատեղերի ստեղծումը, հատկապես՝ շինարարական աշխատանքների ընթացքում, ինչպես նաև այլ ոլորտներում (օրինակ՝ ջրամբարի տարածքում ապագա զբոսաշրջությունը):

Դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքում ապագա ջրամբարի տարածքում գրանցվել է ՀՀ կենդանական աշխարհի Կարմիր գրքում ներառված երեք տեսակներ, որոնցից երկու բազմացող թռչնատեսակները կարող են հեշտությամբ տեղափոխվել դեպի ջրամբարի վերին բիեֆում գտնվող հարմար կենսամիջավայրեր, մինչդեռ Շելկովնիկովի կուտորայի համար առաջարկվում է իրականացնել կենսամիջավայրի բարելավման միջոցառումներ՝ որպես Գետավազանային կառավարման պլանի մաս: Ուսումնասիրությունների ընթացքում կարմիր գրքում ներառված ձկնատեսակներ չեն հայտնաբերվել:

Ուսումնասիրությունների ընթացքում Կարմիր գրքում գրանցված ձկնատեսակներ չեն հայտնաբերվել: Հաշվի առնելով ուսումնասիրությունների արդյունքները, ինչպես նաև այն փաստը, որ Ախուրյան գետի ջրի որակն արդեն իսկ գնահատված է որպես միջին կամ ցածր (հատկապես՝ Գյումրի քաղաքից ներքև գտնվող տարածքներում), կարելի է ասել, որ «Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում/Ախուրյան գետ, Կապսի ջրամբարի և ինքնահոս ոռոգման համակարգի կառուցում» առաջարկվող Ծրագիրը **կարող է իրականացվել առանց բնապահպանական և սոցիալական էական**

բացասական ազդեցությունների: Իսկ նախապայմանը ԲՍԿՄՊ-ի իրականացումն է՝ դրանում նախատեսված մեղմացման և փոխհատուցման միջոցառումներով:

Այդուհանդերձ որոշ ազդեցություններ կմնան, մասնավորապես՝ ջրամբարի տարածքում հնագիտական հուշարձանների ջրածածկումը; ջրի հոսքի նվազումը Կապսի պատվարի ստորին բիեֆում, ինչը բացասական ազդեցություն կունենա Ախուրյան գետում ձկների քանակի վրա, գետի ջրի օգտագործումը Մարմաշենի ՓՀԷԿ-ի կողմից՝ էլեկտրաէներգիայի արտադրության նպատակով: Քանի որ նշված ազդեցությունները չեն կարող հավասարեցվել զրոյի, պետք է իրականացվեն համապատասխան փոխհատուցման միջոցառումներ (հնագիտական արտեֆակտների տեղափոխում, ձկնատեսակների համար կենսաբազմազանության բարելավում, ՓՀԷԿ-ի փոխհատուցում՝ որպես ՀՋՎԳՊ-ի Ուղղիչ գործողությունների պլան (ՈՒԳՊ), որը կմշակվի ՀՋՎԳՊ-ի Իրականացման Խորհարդատուի կողմից:

10.2 Առաջարկություններ ԳԿՊ-ի վերաբերյալ

ԲՍԱԳ խորհրդատի համար պարզ է, որ Ախուրյանի Գետավազանային կառավարման պլանը (ԳԿՊ), որը կազմվել է 2016 թ. (Հուլլա և ուրիշներ, 2016 թ.), պետք է թարմացվի: Ուստի, ստորև ներկայացվում են որոշ առաջարկություններ, որոնք պետք է հաշվի առնել ԳԿՊ թարմացման ժամանակ:

- Ախուրյան գետի վերին հատվածը հարավային հատվածից արդեն առանձնացված է գոյություն ունեցող Ախուրյանի պատվարով և ջրամբարով: Գետի՝ Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև գտնվող հատվածում, գոյություն ունեն մի քանի այլ **պատվարներ**, որոնք արգելափակում են ձկների հավանական միգրացիան գետում (ՓՀԷԿ-երի և ԱՈՋ/Շիրակի ՈՄՋ ոռոգման ջրանցքների ջրընդունիչ կառուցվածքներ): ՓՀԷԿ-երի և ոռոգման ջրանցքների ջրընդունիչ կառուցվածքների ձկնանցուղիները ոչ պատշաճ վիճակում են (օրինակ՝ Կասկադում, Փարոսում, Ամասիայում, Մարմաշենում) կամ ընդհան-րապես գոյություն չունեն: Հետևաբար առաջարկվում է այս պատվարների վրա կառուցել պատշաճ ձկնանցուղիներ՝ ապա-հովելու համար ձկների միգրացիան վերին և ստորին բիեֆնե-րում՝ առնվազն գետի՝ Արփի լճի ու Կապսի ջրամբարի և Կապսի պատվարի ու Ախուրյանի ջրամբարի միջև գտնվող հատվածնե-րում: Այս ձկնանցուղիները պետք է կառուցվեն միջազգային լավագույն փորձի համաձայն և բավարարեն Ախուրյան գետում հանդիպող միգրացիոն ձկնատեսակների պահանջներին:

- Ախուրյան գետի վրա՝ Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև գտնվող ՓՀԷԿ-երի (Կասկադ, Ամասիա, Փարոս, Ջրաձոր, Գյումրի և Մարմաշեն) **ջրօգտագործման թույլտվությունները** , այդ թվում՝ համապատասխան ջրընդունիչ կառուցվածքների ստորին բիեֆ բաց թողնվելիք բնապահպանական թողքի հստակ արժեքները, անհրաժեշտության դեպքում, պետք է ստուգվեն և թարմացվեն: Նույն ընթացակարգը, այդ թվում՝ բնապահպանական թողքի պահանջները, անհրաժեշտ է կիրառել նաև ոռոգման ջրանցքների համար (ԱՈՋ և Շիրակի ՈՄՋ): Թույլտվությունները պետք է ներառեն բնապահպանական թողքը՝Կապսի պատվարի ավարտից հետո Արփի լճի նոր կանոնների կատարման արդյունքում: Հատկապես Մարմաշեն ՓՀԷԿ-ի համար (տեղակայված է Կապսի պատվարի ներքևի մասում) խորհուրդ է տրվում Բ-թողքը հարմարեցնել 2.6 մ³/վ-ի Բ-թողքին, ինչպես հաստատված է Կապսի պատվարի **ԳԿՊ**-ում: Ջրօգտագործման թույլտվությունների կիրարկումը Ախուրյան գետի ավազանում պետք է բարելավվի: Ջրօգտագործման թույլտվությունների համապատասխանության մշտադիտարկման իրականացումն ապահովվելու է նաև SCADA համակարգի միջոցով, որն արդեն սույն Ծրագրի մաս է կազմում:

Ինչպես նշվել է սույն ԲՍԱԳ ուսումնասիրության մեջ, Ախուրյան գետի ջրի որակի վրա մեծ ազդեցություն ունեն **չմաքրված կեղտաջրերը**, որոնք հոսում են հարևան գյուղերից և փոքր քաղաքներից: Համաձայն ԳԿՊ-ի (Հուլլա և ուրիշներ, 2016 թ.)՝ բնակա-վայրերի կոյուղաջրերը և քաղաքային կեղտաջրերը առանց մաքրման անմիջապես լցվում են գետեր, քանի որ չկան կեղտաջրերի մաքրման գործող կայաններ, իսկ կոյուղաջրերի և արդյունաբերական ջրերի խողովակաշարերը հին են: Արդյունքում բոլոր տեսակի կեղտաջրերը (քաղաքային, արդյունաբերական և ոչ արդյունաբերական) առանց մաքրման լցվում են Ախուրյան գետ: Ասվածը վերաբերում է նաև Գյումրիին, որը Հայաստանի երկրորդ ամենամեծ քաղաքն է՝ մոտավորապես 120 000 բնակչությամբ և մարզում ամենամեծ թվով արդյունաբերական ձեռնարկություններով: Գյումրի քաղաքը գտնվում է ծրագրի իրականացման տարածքից հեռու և տեղակայված է ապագա ջրամբարի ստորին հոսքում, ուստի քաղաքային կեղտաջրերը չեն կարող անմիջական ազդեցություն ունենալ ջրամբարի ջրի որակի վրա:

- Այնուամենայնիվ առաջարկվում է կառուցել կեղտաջրերի մաքրման նոր կայաններ՝ համաձայն EC91/271-ի («Քաղաքային կեղտաջրերի մասին» հրահանգ), հատկապես Գյումրիի համար, քանի որ չմաքրված կեղտաջրերի ազդեցությունն Ախուրյան գետի

ջրի որակի վրա ակնառու է գետի **ստորին բիեֆում** (հատակային ջրաշերտի մակրոկենդանական աշխարհ, քիմիական անալիզներ): Այս ազդեցությունը կարող է ավելի մեծանալ, երբ գետի ջրի քանակը պակասի Կապսի ջրամբարը ոռոգման նպատակներով լցնելու հետևանքով: Գյումրիում կեղտաջրերի մաքրման նոր կայանը հին կայանի վայրում կառուցելը կլինի ողջամիտ՝ հաշվի առնելով վերջինիս տոպոգրաֆիկ տեղադիրքը ագլոմերացիայի ամենացածր կետում: Շինարարական աշխատանքերը կպահանջեն մանրամասն պլանավորում, ներառյալ՝ ազդեցությունների գնահատում: Առաջարկվում է կեղտաջրերի մաքրման կայաններ կառուցել Ախուրյան գետի երկայնքով գտնվող այլ համայքների համար նույնպես՝ ելնելով բնակիչների թվից: Սա հատկապես անհրաժեշտ է Ամասիա համայնքի համար, քանի որ վերջինիս կեղտաջրերն անմիջական ազդեցություն կունենան Կապսի նոր ջրամբարի ջրի որակի վրա:

- Անասնապահության ցուցանիշների աճը հանգեցրել է հողում և Ախուրյան գետում, հատկապես՝ Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած տարածքներում, ազոտի, ֆոսֆորի և օրգանական միացությունների ավելացմանը: Հետևաբար առաջարկվում է ավելի խստորեն հետևել **գյուղատնտեսական լավագույն փորձին**՝ կիրառելով ներկայիս ժամանակակից գյուղատնտեսական մեթոդները (ներառյալ՝ թունաքիմիկատների և պարարտանյութերի օգտագործումը, անասնակերի կառավարումն ու անասունների արածեցումը) և որոշելով գյուղատնտեսական այն մեթոդները, որոնք ամենաշատն են ազդում մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի վրա (օրինակ՝ գոմաղբի տարածում), և իրականացնել ֆերմերների վերապատրաստում: Հատկապես կարևոր միջոցառում է գոմաղբի ճիշտ կառավարումը:

- **Գետի վերականգնումը** 11 կմ երկարությամբ Արփի լճի ստորին բիեֆում, որտեղ ներկայումս հողային ջրանցքը փոխում է գետի հունը, հավանություն է ստացել ԲՍԱԳ Խորհրդատուի կողմից: Այս նպատակով պետք է իրականացվի մանրամասն պլանավորում՝ սերտորեն համագործակցելով Արփի լճի ազգային պարկի կառավարման մարմինների հետ և խիստ հետևելով Արփի լճի ազգային պարկի կառավարման պլանին (2011):

Միաժամանակ հարկ է նշել, որ Ծրագրով նախատեսվող գործունեությունը համահունչ է Ախուրյանի ջրավազանային տարածքի 2017-2022թթ. կառավարման պլանով ամրագրված հեռանկարային զարգացման ուղղությունների հետ:

11. Գրականության ցանկ

Ադելֆի հետազոտությունների կենտրոն (Adelphi) (2005): Համագործակցություն Թուրքիայի անդրսահմանային ջրերի հարցում: Կարգավիճակի վերաբերյալ հաշվետվություն՝ պատվիրված Գերմանիայի Շրջակա միջավայրի, բնության պահպանության և ատոմային անվտանգության դաշնային նախարարության կողմից, հոկտեմբեր 2005:

ARUP (2019): Արփիի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 1-ին փուլի հաշվետվություն: Օգոստոս 2018: Չհրապարակված:

ARUP (2019): Արփիի պատվարի գնահատման ուսումնասիրություն: 2-րդ փուլի հաշվետվություն: Հունվար 2019: Չհրապարակված:

Ազիզյան, Լ. (2018): Կլիմայի փոփոխության արդյունքում ջրային ռեսուրսների խոցելիության գնահատում (նախագիծ)՝ պատրաստված Կլիմայի փոփոխության մասին երրորդ ազգային զեկույցի մշակման շրջանակներում, ՄԱԶԾ/GEF, ՀՀ ԲՆ, 2018:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2012): Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen. Vienna, 2012.

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), «ԷՅ ԷՅՉ ԹԻ Գրուփ» Կառավարում և ճարտարագիտություն (AHT), Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարան (ԵՃՇՊՀ) (2014): Տեխնիկատնտեսական հիմնավորման վերանայում: Խողովակաշարեր և փոխադրում ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվություն, հիմնական հաշվետվություն: Դեկտեմբեր 2014: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2016a): Աշխատողների առողջության և անվտանգության ուղեցույց: Օգոստոս 2016: Չհրապարակված

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2016b): Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլան - Կապսի պատվարի ստատուս քվո: Օգոստոս 2016: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2016c): Արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության պլան - Կապսի պատվարի ստատուս քվո – պատվարի փլուզման ուսումնասիրություն: Օգոստոս 2016: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2018): Մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման (ՄՎԳԾՊ) հաշվետվություն: Նախնական տարբերակ: Հունիս 2018: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան(ՃՇՀԱՀ) (2019a): Մանրամասն վերլուծության և ծրագրի գործողությունների պլանավորման (ՄՎԳԾՊ) հաշվետվություն: Վերջնական տարբերակ: Օգոստոս 2019: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան(ՃՇՀԱՀ) (2019b): Բողոքների հասցեագրման մեխանիզմ – Ձեռնարկ: Վերջնական տարբերակ: Մայիս 2019: Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2019c): Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության պլան. Նախնական հաշվետվություն. Նոյեմբեր 2019. Չհրապարակված:

Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան (ՃՇՀԱՀ) (2019d): Մանրամասն աշխատանքային նախագծի հաշվետվություն. Դեկտեմբեր 2019. Չհրապարակված:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման վերաբերյալ ԵՄ դիրեկտիվ (1997): Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման վերաբերյալ Խորհրդի դիրեկտիվ 97/11/EC (1997թ. մարտի 3), փոփոխված 2014/52/EU դիրեկտիվով:

ԵՄ Թափոնների վերաբերյալ շրջանակային դիրեկտիվ (2008). Թափոնների վերաբերյալ Խորհրդի դիրեկտիվ 2008/98/EC (2008թ. նոյեմբերի 19):

Floecksmühle (2014): Leitrechen und Bypass-Systeme im Überblick. Fachtagung Fischwanderung in genutzten Gewässern – Herausforderungen und Lösungen, October 2014.

Գևորգյան, Ա.Հ., Միսակյան, Ա.Ե., Ազիզյան, Լ.Վ. (2014): Շիրակի մարզի ջրի ելքի և ջրի անվտանգության գնահատում կլիմայի գլոբալ փոփոխության պայմաններում: Հայաստանում հիդրոերկրաբանության, օդերևութաբանության և կլիմայաբանության արդի հիմնախնդիրները: Ջրի և օդերևութաբանության միջազգային օրն անցկացված ակադեմիական սեմինար, ԵՊՀ, մարտի 21-22, Երևան 2014:

Ղազարյան Հ.Գ., Կրոյան Ս.Ջ., Թովմասյան Ս.Վ., Մարգարյան Ռ.-Վ.Հ. (2018): Հայաստանի Հանրապետությունում Կապսի ջրամբարի կառուցման արդյունքում ջրածածկման ենթակա հողերի օգտագործման և պահպանման հարցը: Ագրարային գիտության տարեգրքեր 16 (2018): 362-365.

Հուլլա և Քո. Հյումըն դայնեմիքս KG, Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպայի տարածաշրջանային բնապահպանական կենտրոն (REC), Քոնսալթինգ Էնջինիիրս Զալցգիթեր (CES), H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG (JBG), «Էկոլոգիան և աշխարհը» Ղրիմի Հանրապետության ասոցացիա (CRAEM), Ուկրաինական ազգային բնապահպանական ՀԿ «Մամա-86» (2016): Ջրավազանային կառավարման պլանի նախագիծ Ախուրյանի գետավազանային տարածքի համար: Մարտ 2016:

Դանուբ գետի պաշտպանությանմիջազգային հանձնաժողով (ICPDR) (2013): Լայնագծային կառույցներում ձկների միգրացիան ապահովելու միջոցառումներ: Վիեննա, 2013.

Միջազգային ֆինանսական կորպորացիա (ՄՖԿ) (2018a): Լավագույն փորձի ձեռնարկ. Բնապահպանական թողքեր հիդրոէլեկտրաէներգիայի ծրագրերի համար: Նոր շուկաների վերաբերյալ ուղեցույց մասնավոր հատվածի համար: Փետրվար 2018:

Միջազգային ֆինանսական կորպորացիա (ՄՖԿ) (2018b): Լավագույն փորձի ծանոթություն. Հիդրոէլեկտրաէներգիայի ծրագրերի նկատմամբ բնապահպանական, առողջության և անվտանգության մոտեցումներ: Մարտ 2018:

Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) Միջազգային վերապատրաստման կենտրոն (2014):

Միջազգային աշխատանքային չափորոշիչների ուղեցույց: 2-րդ թողարկում: Թուրին, Իտալիա:

Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության գործակալություն (ՃՄՀԳ) (2016): Հայաստանի Հանրապետությունում սողանքի առաջացրած աղետների կառավարման ծրագիր: Երկրորդ տարվա առաջընթացի հաշվետվություն: Օգոստոս 2016:

KfW Զարգացման բանկ (2016): Կայունության ուղեցույց: Շրջակա միջավայրին, սոցիալական հարցերին և կլիմային առնչվող կատարողականության գնահատում: Սկզբունքները և գործընթացը:

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg (LUBW) (2016): Handreichung Fischschutz und Fischabstieg an Wasserkraftanlagen. September 2016.

ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն (ԲՆ) (2014): Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիա. Հայաստանի Հանրապետության 5-րդ ազգային զեկույց: Երևան: http://www.cbd.int/doc/world/am/am-nr-05-en.pdf

Պետրոսյան Լ., Եգանյան Լ., Խաչատրյան Հ. (2010): Վաղ բրոնզեդարյան հուշարձանները Կապսում:

ՀՀ Կառավարություն (2011): 2011-2015թթ.Արփի լիճ ազգային պարկի կառավարման պլան: ՀՀ Կառավարության 2011թ. դեկտեմբերի 22-ի N 1854 որոշման Հավելված:

ՀՀ Կառավարություն (2015): Կենսաբանական բազմազանության պահպանման, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման վերաբերյալ Հայաստանի Հանրապետության ռազմավարության և գործողությունների ազգային ծրագրի հաստատման վերաբերյալ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 54-10 նիստի արձանագրության քաղվածքը:

Sale M. J., Cada G. F., Chang L. H., Christensen S. W., Railsback S. F., Francfort J. E., Rinehart B. N., Sommers G. L. (1991): Շրջակա միջավայրի մեղմացում հիդրոէլեկտրակայանների ծրագրերում: Ծավալ 1. Ներքին թողքի կարիքների, լուծված թթվածնի և ձկների անցման ընթացիկ փորձերը. ԱՄՆ Էներգետիկայի դեպարտամենտ, Idaho Field Office. DOE/ID-10360. Idaho Falls.

Seifert, K. (2016): Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern, on

behalf of the Landesfischereiverband Bayern and Bayerisches Landesamt für Umwelt. 2nd edition. May 2016.

Համաշխարհային բանկ (2012): Շրջակա միջավայրի և սոցիալական կայունության Կատարողական չափորոշիչներ:

Պատվարների համաշխհարային հանձնաժողով (ՊՀՀ) (2000): պատվարներ և զարգացում: Որոշումների կայացման նոր շրջանակ: Պատվարների միջազգային հանձնաժողովի հաշվետվություն: Earthscan, Լոնդոն.

Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպություն (ԱՀԿ) (2019): ԱՀԿ եվրոպական տարածաշրջանում հանրային առողջության կարևորություն ունեցող մոծակների հաստատման կանխարգելման և վերահսկման ձեռնարկ (ինվազիվ մոծակների մասին հատուկ հիշատակմամբ):

12. ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ պատրաստման թիմը

Անուն	Պաշտոն	Դերը ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակներում
Հանս Բաք	Թիմի ղեկավար	Ավագ ԲՍԱԳ մասնագետ Պատասխանատու է ծրագրի կառավարման և հաշվետվությունների պատրաստման համար
Դեսլեվ Փաուլշ	Ծրագրի համակարգող և ավագ ԲՍԱԳ մասնագետ	ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ հաշվետվության հիմնական մշակող
Շտեֆեն Շուլեյն	Սոցիալական ազդեցության գնահատման մասնագետ և վերաբնակեցման մասնագետ	Պատասխանատու է ՀՁՎԳՊ/ԿՎՊ և ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ սոցիալական հարցերին վերաբերող բաժինների մշակման համար
Արսեն Հայրիյան	Տեղական առանցքային մասնագետ «Վերաբնակեցում»	Մասնակցություն ՀՁՎԳՊ/ԿՄՎՊ և սոցիալական հարցերին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Արմեն Գրիգորյան	Տեղական առանցքային մասնագետ «Սոցիալական հարցեր»	Մասնակցություն ՀՁՎԳՊ/ԿՄՎՊ և սոցիալական հարցերին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Քրիստինե Սահակյան	Թիմի ղեկավարի ազգային տեղակալ	ԲՍԱԳ/ ԲՍԿՄՊ հաշվետվության վերանայում
Գեորգի Ֆայվուշ	Ազգային փորձագետ բուսաբան	Մասնակցություն ծրագրի տարածքում բուսական աշխարհին առնչվող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը (դաշտային ուսումնասիրություն
Մամիկոն Ղասաբյան	Ազգային փորձագետ կենդանաբան	Մասնակցություն ծրագրի տարածքում կենդանական աշխարհին առնչվող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը (դաշտային ուսումնասիրություն)
Բարդուխ Գաբրիելյան	Ազգային փորձագետ ջրային էկոլոգ	Մասնակցություն Ախուրյան գետի ձկնատեսակներին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը (դաշտային ուսումնասիրություն)
Օֆելյա	Ազգային փորձագետ	Մասնակցություն Ախուրյանի

Անուն	Պաշտոն	Դերը ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակներում
Գրիգորյան	հիդրոլոգ	ջրավազանին և բնապահպանական թողքի հաշվարկներին (ըստ ՀՀ օրենսդրության) վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Ջոնես Մարտին	Ջրային էկոլոգիայի մասնագետ	Մասնակցություն արագ կենսաբանական գնահատման (մակրո-զոոբենթոս) վրա հիմնված ջրի որակին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Լիանա Մարգարյան	Ազգային փորձագետ Ջրի որակի մասնագետ	Մասնակցություն քիմիական վերլուծությունների վրա հիմնված ջրի որակին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Նինա Ստեփանյան	Ազգային հիմնական փորձագետ «Կենսաբազմազանություն և շրջակա միջավայր»	Մասնակցություն լանդշաֆտին և տեսողական ասպեկտներին (դաշտային ուսումնասիրություն), կենդանական, բուսական աշխարհին և կենսաբազմազանությանը վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Նաիրա Ասլանյան	Կլիմայի փոփոխության ազգային փորձագետ	Մասնակցություն կլիմային, կլիմայի փոփոխությանը և օդի որակին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը
Գայանե Հակոբյան	Տեղական մասնագետ – սոցիալական հարցեր	Մասնակցություն Ծրագրի տարածքում սոցիալ-տնտեսական պայմաններին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը (դաշտային ուսումնասիրություն)
Արթուր Պետրոսյան	Տեղական մասնագետ - հնագետ	Մասնակցություն պատմամշակութային հուշարձաններին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը (դաշտային ուսումնասիրություն)
Սոնյա Գոնսալես	Ավագ ԲՍԱԳ մասնագետ	Մասնակցություն բնապահպանական թողքին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը,

Անուն	Պաշտոն	Դերը ԲՍԱԳ խորհրդատվության շրջանակներում
		DRIFT
Փառան Կումար	Ավագ մասնագետ հիդրոլոգ	Մասնակցություն բնապահպանական թողքին վերաբերող ԲՍԱԳ բաժինների մշակմանը, DRIFT
Հայկ Երիցյան	ԳՏՀ ազգային փորձագետ	ԳՏՀ քարտեզների պատրաստում
Մարինա Մյուլեր-Մեյսներ	ԳՏՀ մասնագետ	ԳՏՀ քարտեզների պատրաստում