

«Վ Ա Յ Ք Գ Ո Լ Դ» ՍՊԸ

ՀՀ Վայոց ձորի Ազատեկի ոսկի
բազմամետաղային հանքավայրի
ստորգետնյա մշակման նախագիծ

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության
նախնական գնահատման հայտ

Ձեռնարկող՝
«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ

Իրականացնող՝
«Էկո-մենեջմենթ» ՍՊԸ

ԵՐԵՎԱՆ – 2021

Բովանդակություն

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ	4
1.1. Նախաձեռնող	4
1.2. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը	4
2. ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱԿԻՃ ԵՎԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	5
2.1 ՖԻԶԻԿԱ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	5
2.2 Կլիմա	9
2.3 Մակերևութային ջրեր	16
2.4 Հողեր	22
3. Կենսաբազմազանությունը	24
3.1 Ընդհանուր մոտեցումն ու մեթոդաբանությունը	24
3.2 Հայաստանի կենսաբազմազանությունը	25
3.3 Բուսական աշխարհ	27
3.4 Կենդանական աշխարհ	40
3.4.1 Ցամաքային անողնաշարավորներ	40
3.4.2 Կաթնասուններ	44
3.4.3 Սողուններ և երկենցաղներ	48
3.4.4 Թռչուններ	52
3.4.5 Ջրակենսաբանություն	57
3.5 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	58
3.6 Մթնոլորտային օդի էլակետային իրավիճակ	63
4. Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանն ու կառավարմանն առնչվող ՀՀ օրենսդրությունը և միջազգային պարտավորությունները	64
5. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ (ԱՐՏԱՐԴԱԿԱՆ ՀՁՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԲՆԱՌԵՍՈՒՐՆԵՐ և ՆՅՈՒԹԵՐ, ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԼՈՒՇՈՒՄՆԵՐ)	68
5.1 Հանքավայրի կառուցվածքը	69
5.2 Հանքաքարերի տեխնոլոգիական հատկությունները	70
5.3 Ընտրված շահագործման մեթոդի նկարագրությունը	72
5.4 Ընտրված մշակման համակարգերի տեխնիկատեխնոլոգիական ցուցանիշները	73
5.4 Դատարկ ապարների լցակույտ	77
6. Հանքավայրի ջրաերկրաբանական պայմանները	78
6.1 Ստորգետնյա հանքարանի արտադրական հզորությունը և ծառայության ժամկետը	82
6.2 Ստորգետնյա մշակման համակարգերի ընտրությունը	100
7. Հանքարանային տրանսպորտ	101
8. Բնապահպանական միջոցառումներ	107
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԻԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	115
8.1 Մթնոլորտային օդ	119
8.2 Ջրային ռեսուրսներ	119
8.3 Հողային ռեսուրսներ	119
8.4 Կենսաբազմազանության վրա հավանական ազդեցության մեղմացնող միջոցառումներ	120
8.5 ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ և ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ	121
Պատմա-մշակութային հուշարձանների վրա հնարավոր ազդեցության նախնական գնահատական	121
9. Բնակչության սոցիալական պայմանների բարելավման դրույթներ	126
10. Բնակչության կենսամակարդակի բարելավման դրույթներ	127
11. Պլանավորվող մշտադիտարկումների միջոցառումները	127
Վայք Գողթի-ի Ազատեկի հանքավայրի մշտադիտարկման պլան	128
Հավելված 1	135
Հավելված 2	136
Հավելված 3	138
Հավելված 4	139
Հավելված 5	140

Հավելված 6	142
Հավելված 9	143

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

1.1. Նախաձեռնող

Ներկայացվող գործունեության ձեռնարկող է հանդիսանում «Վայք Գոլդ» ՍՊԸ-ն: Ընկերությունը փաստացի հանդիսանում է Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի ընդերքօգտագործման իրավունքի տնօրինողը:

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղ հանքավայրը գտնվում է Վայոց Ձորի մարզում, Արփա գետի վերին հոսանքում, Վայք քաղաքից մոտ 3.4 կմ հեռավորության վրա: Հանքավայրը գտնվում է Արփա գետի ձախ և աջ ափերին: Հանքավայրը գտնվում է Երևանից շուրջ 115 կմ հեռավորության վրա, Երևան- Վայք մայրուղու աջակողմյան հատվածում:

Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքները ցույց են տվել, որ Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղ հանքավայրի հումքային բազան և որակական հատկանիշները հանքավայրի յուրացման դեպքում կապահովեն արդյունահանման բարձր արդյունավետություն: Հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀՀ ՊՊՀ-ի կողմից 16.12.1997թ. թիվ 36 արձանագրությամբ: Նախկինում ՇՄԱԳ փորձաքննության ներկայացված հանքավայրի շահագործման նախագծերը նախատեսել են, որ երկու հանքային տեղամասերն էլ շահագործվելու են բաց մշակման համակարգով: Ներկայիս նախագիծը ենթադրում է շահագործման մեթոդի փոփոխություն՝ բաց մշակման համակարգից անցում դեպի ստորգետնյա մշակման համակարգ: Այս նախագծով նախատեսված են որոշակի բարելավման միջոցառումներ, որոնք դրական կազդեն հանքի շահագործման արդյունքում Շրջակա միջավայրի վրա հավանական ազդեցությունների կառավարման տեսանկյունից: Հարկ է նշել նաև, որ հանքավայրի շահագործման համար ընկերությունը դեռևս 2006 թ-ին ստացել է բնապահպանական փորձաքննության դրական եզրակացություն (ԲՓ 87, 15.08.2006)

1.2. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը

Նախատեսվող գործունեության անվանումը՝ ՀՀ Վայոց ձորի Ազատեկի ոսկի բազմամետաղային հանքավայրի փակ մշակման նախագիծ: Նախատեսված գործունեությունը իրենից ներկայացնում է Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի երկու տեղամասերի նախագծի պատրաստում և ՇՄԱԳ փորձաքննություն: Նախկինում Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի երկու տեղամասերն էլ նախկինում նախատեսված են եղել բաց մշակման համակարգով շահագործման համար: Հաշվի առնելով տարածքի բնապահպանական կայունության պահպանման կարևորությունը և հանքավայրի արդյունավետ

շահագործումը հանքավայրի երկու տեղամասերում էլ նախատեսվում են փակ մշակման համակարգ:

Ընկերությունը չի պլանավորում և նախագծով չի նախատեսելու իրականացնել որևէ գործողություն (ընդերքօգտագործում, արդյունահանում) Վայք քաղաքում: Ըստ նախագծային պլանների ընդերքօգտագործում իրականացվելու է Ագատեկ և Զառիթափ համայնքներում:

2. ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱԿԻՐՃ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

2.1 ՖԻԶԻԿԱ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Ռելիեֆ

Ագատեկի հանքավայրի շրջանը բնութագրվում է լեռնային կտրտված ռելիեֆով (նկար 1): Լեռնագրական տեսակետից տարածքը տեղակայված է Վայքի գոգահովտում, որը բոլոր կողմերից եզրագծվում է Վայքի, Զանգեզուրի, Թեքսարի, Վարդենիսի լեռնաշղթաներով: Հանքավայրի բարձրունքային նիշերը աջափնյա տեղամասում տատանվում են 1570-1440մ սահմաններում, ձախափնյա տեղամասում՝ 1440-1320մ:

Տարածքը գտնվում է ցածրալեռնային գոտու վերին սահմանում, որը ձգվում է Արփա գետի հովտի երկայնքով և իրենից ներկայացնում է անտեցեղենտ կիրճ, մերկ զառիթափ լանջերով և տաշտաձև հատակով: Բացարձակ ջերմաստիճանների մեծ տատանումները պայմանավորում են հողմահարման և դենուդացման պրոցեսների ինտենսիվությամբ: Բնորոշ են լերկուտները: Հանքավայրի շրջանը հիմնականում լավ մերկացված է, սակայն շրջակայքում առկա են առանձին տեղամասեր, որոնք ծածկված են գաճաճ անտառով և թփուտներով:



Նկար 1. Ագատեկի հանքի լեռնահատկացման տարածք

Երկրաբանական բնութագիրը

Ագատեկի հանքավայրը տեղակայված է Արփիի սինկլինորիումի կենտրոնական մասում, որը կազմված է հիմնականում միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային հաստվածքից՝ պատռված Կայալուի ինտրուզիայի գրանիտոիդներով: Արփա գետը պայմանականորեն բաժանում է հանքավայրը երկու մասի, որոնք զգալիորեն տարբերվում են իրենց երկրաբանական կառուցվածքով: Հանքավայրի Ձախափնյա տեղամասում հրաբխանստվածքային առաջացումները ներկայացված են տուֆիտների, տուֆաավազաքարերի, տուֆափշրաքարերի և տուֆաալևրոլիտների հերթագայությամբ: Էֆուզիվ առաջացումները ներկայացված են տարրակազմ անդեզիտներով, որոնք մանրադիտակի տակ կազմված են փոփոխված պլագիոկլազի, ալգիտի, եղջերախաբի ներփաքումներով: Հանքավայրի Աջափնյա տեղամասում միջին էոցենի հասակի հրաբխանստվածքային առաջացումներն ունեն համեմատաբար սահմանափակ տարածում:

Համեմատաբար քիչ տարածված են դիորիտների և դիաբազ-պորֆիրիտների դայկաները և դայկանման մարմինները: Հանքավայրի հյուսիս-արևելյան ծայրամասում զարգացած են պլիոցենի անդեզիտադաշիտները:

Կայալուի ինտրուզիվը տեղակայված է Արփա գետի աջ ափին, հանքավայրի անմիջական հարևանությամբ: Ինտրուզիվի հյուսիսային և արևելյան մասերը ներկայացված են քվարցային սիենիտներով և սիենիտ-մոնցոնիտներով, իսկ արևմտյան և հարավայինը՝ քվարցային դիորիտներով և դիորիտներով: Ինտրուզիվ զանգվածի և ներփակող ապարների խալակում ձևավորվել են ուժգին փոփոխված կոնտակտային առաջացումներ՝ ներկայացված տարրական եղջրախաբերով:

Հանքավայրի առանձին հատվածները ծածկված են չորրորդական ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով, որոնք լայն տարածված են Արփա գետի հունի և վտակների երկայնքով՝ սովորաբար 10-20մ հզորությամբ: Սակայն հանքավայրի առանձին տեղամասերում, գետահունի մոտակայքում, դրանք հասնում են 20-30մ և նույնիսկ 50-70մ:

Հիդրոերկրաբանական պայմանները

Հանքավայրի Աջափնյա և Զախափնյա տեղամասերը տարբերվում են երկրաբանա-կառուցվածքային տարրերով, հիդրոդինամիկ ռեժիմով և ջրերի քիմիական կազմով:

Զախափնյա տեղամասում ջրերի սնուցումն իրականացվում է Վայքի լեռնաշղթայի հյուսիսային լեռնաբազուկներից, որի սահմաններում ռեգիոնալ և տեղական արտահոսքի գոտիները համընկնում են, իսկ էրոզիայի բազիս է հանդիսանում Արփա գետի կիրճը: Ուղղաձիգ կտրվածքում այստեղ առանձնացվում են տեղական արտահոսքի գոտին, որը բաղկացած է աերացիայի և բնահողային-ճեղքային ջրերի ենթագոտիներից, և ռեգիոնալ արտահոսքի գոտին, որը բաղկացած է միայն շերտային ջրերի ենթագոտուց:

Աերացիայի ենթագոտու ջրերն ի հայտ են գալիս տեղումներից հետո և հիմնականում չորանում 3-4 օր հետո: Ելքերի դեբիտը, որպես կանոն, մինչև 0.1լ/վրկ է: Տեղամասի սահմաններում գերակշռող են գրունտա-ճեղքային ջրերի աղբյուրները: Դրանց դեբիտներն ունեն կայուն բնույթ և տատանվում են 0.1-1.0 լ/վրկ սահմաններում: Ռեգիոնալ արտահոսքի ջրերը ներկայացված են մի քանի ելքերով, որոնք հիմնականում գտնվում են Արփա գետի ջրագծում: Ջրերի դեբիտը, ջերմաստիճանը և քիմիական կազմը կայուն են ամբողջ տարվա ընթացքում:

Աջափնյա տեղամասի ջրավորումը զիջում է Ջախափնյա տեղամասին: Ջրերի ելքերն այս տեղամասում աննշան են, ինչը պայմանավորված է տեղամասի լիթոլոգիական-կառուցվածքային առանձնահատկություններով: Հատկապես մեծ դեր են խաղում հանքաքեր կառույցները, որոնց խպակներում առկա տեկտոնիկա կավը էկրանի դեր է կատարում: Առավել աղքատ է ջրերով տեղական արտահոսքի գոտին, որի աղբյուրների դեբիտը չի գերազանցում 0.1-0.2 լ/վրկ: Վերգետնյա հոսքը ներկայացված է մեկ վտակով, որը ներծծվում է հանքայնացման գոտու սահմաններում և այլևս ի հայտ չի գալիս:

Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն

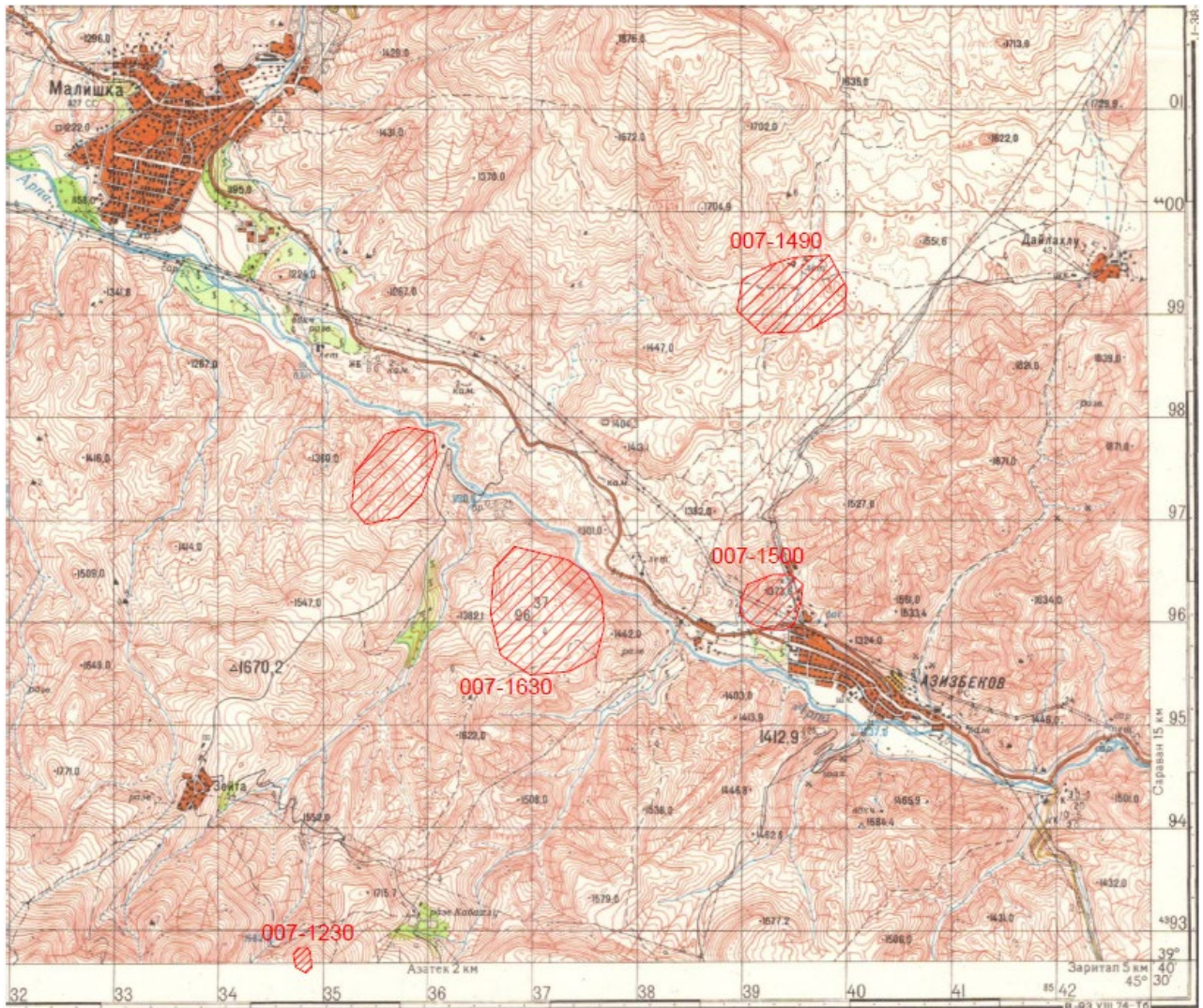
Հանքավայրի տարածքով՝ Արփա գետի հունի երկայնքով անցնում է մերձլայնակի տեկտոնական խոշոր խախտում: Հանքավայրի տարածքում առանձնացնում են նաև մի քանի տեկտոնական խախտումներ, հիմնականում հյուսիս-արևելյան-մերձլայնակի և հյուսիս-արևմտյան-մերձմիջօրեական տարածմամբ: Հյուսիս-արևելյան-մերձլայնակի խախտումները զարգացած են հանքավայրի ամբողջ տարածքում, խախտման գոտիների հզորությունը կազմում է 3-5մ, երբեմն հասնելով 10մ: Հյուսիս-արևմտյան-մերձմիջօրեական խախտումների համակարգը տարածված է հիմնականում Աջափնյա տեղամասում և ներկայացված է մինչև 1.5մ հզորության և ոչ մեծ գոտիներով:

Հետհանքային տեկտոնական շարժումները թույլ են արտահայտված, միայն առանձին հատվածներում դիտվում են հանքային մարմինների աննշան տեղաշարժեր:

Հանքավայրի տարածքը, համաձայն ՀՀՇՆ II-6.02-2006 [3], պատկանում է II գոտուն, որի սեյսմիկության քանակական գնահատականը բնութագրվում է սպասվող առավելագույն արագացմամբ՝ $A_{max}=0.3g$, գրունտների շարժման արագությունը՝

$V = 24.0$ սմ/վրկ, MSK – 64 սանդղակի բալերով – մինչև 8-9 բալ:

Համաձայն ՀՀ Հանքավայրի սողնքների մասին տեղեկատվություն հանքավայրի տարածքում սողանքներ չկան:



Հանքավայրի ստղնքների մասին տեղեկատվություն (Հայաստանի ստղանքների տեխնիկական տեղեկագիր)

2.2 Կլիմա

Ազատեկ համայնքի տարածքի կլիմայական բնութագիրը ներկայացնելու համար օգտագործվել են տարածաշրջանում գործող Վայք օդերևութաբանական կայանի բազմամյա դիտարկումների տվյալները: Օգտագործելով կլիմայական հաշվարկային մեթոդիկաները, հաշվարկվել են Ազատեկի կլիմայական բնութագրերը, որոնք ներկայացված են ստորև աղյուսակներում աղյուսակներում:

Օդի ֆոնային աղտոտվածության ուսումնասիրության համար իրականացվելու է դաշտային աշխատանքներ, քանի որ Վայք օդերևութաբանական կայանի տվյալները բավարար չեն օդի աղտոտվածության ելակետային տվյալների ամբողջական գնահատականը ունենալու համար:

Օդի ջերմաստիճան

Օդի միջին ջերմաստիճանը (°C)

Աղյուսակ 1.1

Բնակավայրի, օդերևութա- բանական կայանի անվանումը	Բարձրու- թյունը ծովի մակար- դակից, մ	Միջին ջերմաստիճանն ըստ ամիսների, °C												Միջին տարե- կան °C	Բացար- ձակ նվազա- գույն, °C	Բացար- ձակ սառա- վեա- ցույն, °C
		Հուն- վար	Փետր վար	Մարտ	Ապ- րիլ	Մա- յիս	Հու- նիս	Հու- լիս	Օգոս- տոս	Սեպ- տեմ- բեր	Հոկ- տեմ- բեր	Նոյեմ- բեր	Դեկ- տեմ- բեր			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Վայք	1256	-4,0	-2,2	3,5	10,2	15,0	19,7	23,5	23,4	19,0	12,0	5,6	-0,9	10,4	-20	39

Օդի հարաբերական խոնավություն, (%)

Աղյուսակ 1.2

Բնակավայրի, օդերևութա- բանական կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների												Մի- ջին տարե կան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	Հուն- վար	Փետր վար	Մարտ	Ապ- րիլ	Մա- յիս	Հու- նիս	Հու- լիս	Օգոս- տոս	Սեպ- տեմ- բեր	Հոկ- տեմ- բեր	Նոյեմ- բեր	Դեկ- տեմ- բեր		ամենա- ցուրտ ամսվա, %	ամենա- շոգ ամսվա, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Վայք	77	74	66	63	61	59	52	55	54	64	72	78	65	62	36

Տարեկան տեղումների քանակ

Աղյուսակ 1.3

Բնակավայրի, օդերևութաբա- նական կայանի անվանումը	Տեղումների քանակը _____ միջին ամսական _____, մմ օրական առավելագույն													Չափածակույթ			
	ըստ ամիսների													տարե- կան	Առավե- լագույն տաա- նօրյա- կային բարձ- րու- թյունը, մմ	Տարվա մեջ ձնա- ծած- կույթով օրերի քա- նակը	Չան մեջ շրի առա- վելա- գույն քա- նակը, մմ
	Հուն- վար	Փետր վար	Մարտ	Ապ- րիլ	Մա- յիս	Հու- նիս	Հու- լիս	Օգոս տոս	Սեպ- տեմ- բեր	Հոկ- տեմ- բեր	Նոյեմ բեր	Դեկ- տեմ- բեր					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Վայք	25	28	36	57	63	45	23	21	15	36	31	31	411	65	51	-	
	22	20	23	36	30	32	34	39	23	29	37	27	39				

Օդի խոնավությունը

Աղյուսակ 1.4

Բնակավայրի, օդերևութա- բանական կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների												Մի- ջին տարե- կան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	Հուն- վար	Փետր վար	Մարտ	Ապ- րիլ	Մա- յիս	Հու- նիս	Հու- լիս	Օգոս- տոս	Սեպ- տեմ- բեր	Հոկ- տեմ- բեր	Նոյեմ բեր	Դեկ- տեմ- բեր		ամենա- ցուրտ ամսվա, %	ամենա- շոգ ամսվա, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Վայք	77	74	66	63	61	59	52	55	54	64	72	78	65	62	36

Արևաայլի տևողություն

Աղյուսակ 1.5

Բնակավայրի օրենկութա- բանական կայանի անվանումը	Տևողությունն ըստ ամիսների, ժամ												Տարեկան ցումա- րային
	Հուն- վար	Փետր- վար	Մարտ	Ապ- րիլ	Մա- յիս	Հու- նիս	Հու- լիս	Օգոս- տոս	Սեպ- տեմբեր	Հոկ- տեմբեր	Նոյեմ- բեր	Դեկ- տեմբեր	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Վայք	134	135	154	158	220	290	330	306	269	218	169	132	2515

Տարբեր քանակի տեղումներով օրերի թիվը

Աղյուսակ 1.6

Տեղումների քանակը(մմ)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
≥0.1	7.2	6.5	9.0	11.6	12.2	7.8	4.1	3.7	3.3	6.6	5.9	7.1	85
≥0.5	6.5	6.1	8.7	11.0	11.5	7.2	3.9	3.3	3.2	6.2	5.4	6.6	80
≥1.0	5.4	5.1	7.6	10.7	10.4	6.3	3.3	3.0	2.5	5.3	4.3	5.8	70
≥5.0	1.6	1.8	2.5	4.0	4.5	2.8	1.5	1.5	1.3	2.6	1.6	1.9	28
≥10.0	0.5	0.7	0.8	1.8	1.7	1.2	0.6	0.7	0.6	1.2	0.8	0.8	11
≥20.0	0.1	0.04	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.04	0.3	0.2	0.04	2
≥30.0				0.04	0.04	0.04	0.1	0.04			0.04		0.3

միջին	միջին	ամենավաղ	ամենատուշ	միջին	ամենավաղ	ամենատուշ	
57	29 XI	3 XI	24 XII	21 III	9 II	21 IV	60

Մթնոլորտային ճնշում

Մթնոլորտային ճնշում (հՊա)

Աղյուսակ 1.7

Բնութագրեր	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարի
Միջին	835	833.8	833.2	833	834.5	833.8	832.9	833.9	836.4	838.3	837.9	835.9	834.9
Բացարձակ առավելագույն	849.1	847.9	847.5	845.3	846	842.8	840.6	843.3	845.7	847.2	849.5	848.7	849.5
Բացարձակ նվազագույն	816.4	815.4	816.4	818.3	818	824	824.7	824.9	827.6	824.7	821	818	815.4

Քամի

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Աղյուսակ 1.8

Ամիս	Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
I	2	2	19	21	20	11	17	8	55
II	2	1	20	19	22	11	18	7	41
III	2	3	25	19	18	11	15	7	27
IV	3	3	24	18	16	10	18	8	31
V	3	3	20	18	17	10	21	8	28
VI	3	6	22	16	16	10	20	7	27
VII	2	9	27	18	15	8	15	6	36
VIII	2	7	25	17	16	10	17	6	34
IX	1	4	21	17	17	12	20	8	50
X	2	4	22	16	19	10	21	6	60
XI	2	2	21	20	19	10	19	7	61
XII	3	3	24	27	18	8	12	5	62
Տարի	2	4	23	19	17	10	18	7	43

Տվյալները վերցվել են «Հինարարական կլիմայաբանություն ՀՀՇՆ II-7.01-2011» տեղեկագրից

Կլիմայական տվյալների ամփոփում

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը 8.3°C է, հունվարինը՝ -6.3°C , ապրիլինը՝ 8.5°C , հուլիսինը՝ 22.0°C , հոկտեմբերինը՝ 9.9°C :

Ջերմաստիճանի տարեկան ամպլիտուդան 28.3°C է:

Բացարձակ նվազագույնը -21°C է և դիտվել է հունվարին, բացարձակ առավելագույնը՝ 39°C է և դիտվել է հուլիսին:

Օդի միջին օրական ջերմաստիճանների անցման ամսաթվերը որոշակի սահմաններից և օրերի քանակը այդ սահմաններում բերված են աղյուսակ 1.2-ում:

Հողի մակերևույթի վրա միջին տարեկան ջերմաստիճանը 12°C է, հունվարին՝ -7°C , իսկ հուլիսին՝ 30°C :

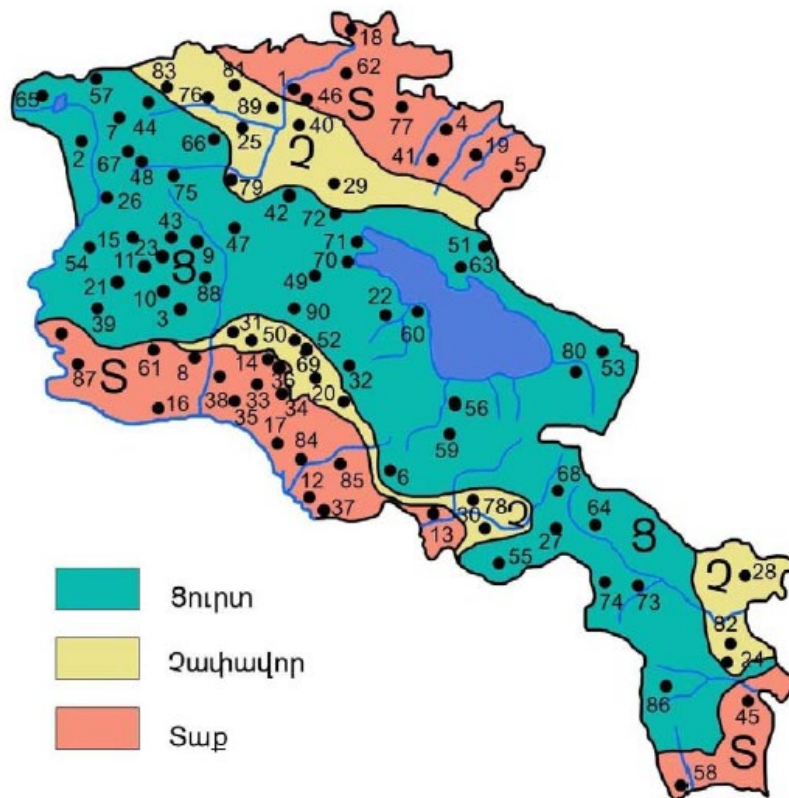
Օդի միջին տարեկան ճնշումը 834.9 մբ է, բացարձակ խոնավությունը 8.7 մբ է, իսկ հարաբերականը՝ 65 %:

Տարվա ընթացքում թափվում են 471 մմ տեղումներ: Տեղումների առավելագույնը դիտվում է մայիսին՝ 68 մմ, իսկ նվազագույնը օգոստոսին՝ 26 մմ:

Ձյան տեսքով թափվող տեղումների քանակությունը 86 մմ է: Նոյեմբերի 29-ից հաստատվում է կայուն ձնածածկ, որը վերանում է մարտի 21-ին: Ձյան ծածկույթի առավելագույն շերտի բարձրությունը 75 սմ է, նվազագույնը՝ 7 սմ:

Տարվա ընթացքում գերակշռում են արևելյան ուղղությամբ փչող քամիները: Քամու ուղղությունը և անդորրի կրկնելիությունը ըստ ամիսների բերված են աղյուսակում: Քամու միջին արագությունը տարվա ընթացքում 1.0 մ/վ է: Ուժեղ քամիներով (≥ 15 մ/վ) օրերի միջին թիվը կազմում է 7 օր:

Տարեկան գոլորշիացումը կազմում է 380մմ, իսկ գոլորշունակությունը՝ 900մմ:



Քարտեզ 1. ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

2.3 Մակերևութային ջրեր

Տարածքի հիմնական ջրահոսքը Արփա գետն է, որը բաժանում է Ազատեկի հանքավայրը պայմանական 2 մասի: Արփա գետը սկիզբ է առնում Վարդենիսի լեռնաշղթայի լանջերից, Ջերմուկ քաղաքից դեպի հյուսիս այն ընդունում է ձախ վտակի ջրերը, որը սկիզբ է առնում Զանգեզուրի լեռնաշղթայի արևելյան լանջերից: Գետի ընդհանուր երկարությունը 96 կմ է, ջրհավաք ավազանի մակերեսը՝ 2080կմ²: Արփա գետը փաստորեն ձևավորվում է տվյալ վտակի հետ միանալուց հետո: Արփա գետը հոսում է նեղ և խոր ձորերով, սակայն Վայք-Եղեգնաձոր հատվածում գետի ողողահունը լայնանում է, գետի կիրճի հատակը դառնում է տաշտաձև: Արփա գետի սնուցումը խառն է՝ անձրևային, հալոցքային և գրունտային ջրերի հաշվին: Գերակշռում է գրունտային սնումը (43-45%):

Համաձայն ք.Վայք հիդրոլոգիական դիտակետի բազմատարյա դիտումների Արփա գետի միջին տարեկան հոսքը Վայք քաղաքի տարածքում կազմում է 7.92մ³/վ,

հոսքի մոդուլը՝ 8.48 լ/վ կմ², հոսքի շերտը կազմում է 268մմ, ծավալը՝ 250 մլն.մ³: Արփա-Վայք դիտակետի տվյալներով գետի բացարձակ առավելագույն ելքն անցել է 1969թ. ապրիլի 23-ին՝ 177 մ³/վ, իսկ նվազագույնը դիտվել է 1981թ. հուլիսի 27-ին՝ 0.60 մ³/վ: Նվազագույն ելքը 95% ապահովվածության տարվա համար կազմում է 0.82 մ³/վ:

Գետի հունի միջին լայնությունը Վայք քաղաքի մոտ կազմում է 13.2 մ, միջին խորությունը՝ 0.76մ, հոսանքի միջին արագությունը՝ 1.13 մ/վ:

Արփա գետի ջրերը Վայք քաղաքի մոտ ըստ մանգանի, ալյումինի, երկաթի պարունակության համապատասխանում են որակի IV կամ V դասին, իսկ ըստ պղնձի, սելենի և վանադիումի պարունակության՝ որակի II դասին :

Ստորև ներկայացված է Արփա գետի ջրերի փոնային աղտոտվածության լաբորատոր վերլուծության տվյալներ ըստ 2016թ-ի հետազոտությունների:

Աղյուսակ 1.16

Հետազոտվող պարամետր	չափման միավոր	նվազագույն հետազոտվող շեմ	Արփա գետի վերին հոսանքներ	Արփա գետ մինչև Վայք քաղաք
Agregate Parameters				
Calcium Hardness	mmol/L	0.00020	0.470	0.391
Hardness	mmol/L	0.00020	0.693	0.581
Hardness as CaCO ₃	mg CaCO ₃ /L	0.020	69.3	58.1
Magnesium Hardness	mg CaCO ₃ /L	0.020	22.4	19.0
Dissolved Metals / Major Cations				
Aluminium	mg/L	0.010	<0.010	<0.010
Antimony	mg/L	0.010	<0.010	<0.010
Arsenic	mg/L	0.0050	<0.0050	<0.0050
Barium	mg/L	0.00050	0.0146	0.0135
Beryllium	mg/L	0.00020	<0.00020	<0.00020
Boron	mg/L	0.010	0.067	0.053
Cadmium	mg/L	0.00040	<0.00040	<0.00040
Calcium	mg/L	0.0050	18.5	15.5
Chromium	mg/L	0.0010	<0.0010	<0.0010
Cobalt	mg/L	0.0020	<0.0020	<0.0020
Copper	mg/L	0.0010	0.0015	<0.0010
Hexavalent Chromium - Soluble	µg/L	0.40	<0.40	<0.40
Iron	mg/L	0.0020	0.0058	0.0085
Lead	mg/L	0.0050	<0.0050	<0.0050

Lithium	mg/L	0.0010	0.0111	0.0101
Magnesium	mg/L	0.0030	4.99	4.16
Manganese	mg/L	0.00050	<0.00050	<0.00050
Molybdenum	mg/L	0.0020	<0.0020	<0.0020
Nickel	mg/L	0.0020	<0.0020	<0.0020
Phosphorus	mg/L	0.010	0.048	0.054
Potassium	mg/L	0.015	2.16	2.15
Selenium	mg/L	0.010	<0.010	<0.010
Silver	mg/L	0.0010	<0.0010	<0.0010
Sodium	mg/L	0.030	10.6	8.97
Thallium	mg/L	0.010	<0.010	<0.010
Vanadium	mg/L	0.0010	0.0052	0.0049
Zinc	mg/L	0.0020	<0.0020	<0.0020
Nonmetallic Inorganic Parameters				
Aggressive CO ₂	mg/L		2.04	1.16
Ammonia and ammonium ions as N	mg/L	0.040	0.295	0.292
Ammonia and ammonium ions as NH ₄	mg/L	0.050	0.380	0.376
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	mg/L	1.0	<1.0	<1.0
Carbonates (CO ₃ 2-)	mg/L	0	0	0
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	mg/L	5.0	<5.0	<5.0
Chemical Oxygen Demand (COD-Mn)	mg/L	0.50	1.41	1.28
Chloride	mg/L	1.00	4.03	3.76
Dissolved Oxygen	mg/L	0.20	7.82	7.79
Dissolved silicate as H ₂ SiO ₃	mg/L	0.100	38.2	38.6
Dissolved silicate as SiO ₂	mg/L	0.080	29.4	29.7
Dissolved silicate as SiO ₃	mg/L	0.100	37.2	37.6
Free Carbon Dioxide as CO ₂	mg/L		3.08	1.76
Hydrogen carbonates (HCO ₃ -)	mg/L		90.4	77.7
Inorganic Nitrogen as N	mg/L	0.500	1.19	1.13
Nitrate as N	mg/L	0.060	0.882	0.836
Nitrates	mg/L	0.27	3.90	3.70

Nitrite + Nitrate as N	mg/L	0.060	0.895	0.841
Nitrite as N	mg/L	0.0020	0.0126	0.0050
Nitrites	mg/L	0.0050	0.0413	0.0166
Orthophosphate	mg/L	0.040	0.144	0.103
Orthophosphate as P	mg/L	0.010	0.047	0.034
Oxygen Saturation	%	1	94	95
Phosphorus (as P ₂ O ₅)	mg/L	0.023	0.134	0.127
Sulfide as S ²⁻	mg/L	0.050	<0.050	<0.050
Sulfides as H ₂ S	mg/L	0.050	<0.050	<0.050
Sulphate as SO ₄ ²⁻	mg/L	5.00	12.3	10.4
Suspended solids dried at 105 °C	mg/L	5.0	6.7	6.1
Total Carbon Dioxide as CO ₂	mg/L		68.3	57.8
Total Phosphorus as P	mg/L	0.010	0.058	0.055
Total Phosphorus as PO ₄ ³⁻	mg/L	0.040	0.179	0.169
Physical Parameters				
Colour (True)	mgPt/l	2.0	7.5	7.0
Electrical Conductivity @ 25°C	mS/m	0.10	18.7	16.0
pH Value	-	1.00	7.86	7.98
Total Metals / Major Cations				
Aluminium	µg/L	5.0	80.1	83.0
Antimony	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Arsenic	µg/L	1.0	6.7	7.7
Barium	µg/L	1.0	15.7	15.3
Beryllium	µg/L	0.20	<0.20	<0.20
Bismuth	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Boron	mg/L	0.010	0.080	0.062
Cadmium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Caesium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Calcium	mg/L	0.0050	18.8	15.7
Cerium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Chromium	µg/L	5.0	<5.0	<5.0
Cobalt	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Copper	µg/L	1.0	<1.0	1.0
Dysprosium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Erbium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Europium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50

Gadolinium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Gold	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Holmium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Iridium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Iron	mg/L	0.0020	0.155	0.152
Lanthanum	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Lead	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Lithium	µg/L	1.0	11.6	10.9
Lutetium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Magnesium	µg/L	10	4660	4040
Manganese	µg/L	0.50	45.7	49.2
Mercury	µg/L	0.010	0.011	0.010
Molybdenum	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Neodymium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Nickel	µg/L	3.0	<3.0	<3.0
Osmium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Palladium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Phosphorus	mg/L	0.010	0.101	0.095
Platinum	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Potassium	mg/L	0.015	2.40	2.36
Praseodymium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Rhodium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Rubidium	µg/L	0.50	4.93	5.29
Ruthenium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Samarium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Selenium	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Silver	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Sodium	mg/L	0.030	11.3	9.61
Strontium	µg/L	1.0	134	120
Tellurium	µg/L	5.0	<5.0	<5.0
Terbium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Thallium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Thorium	µg/L	0.10	<0.10	<0.10
Thulium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Tin	µg/L	1.0	<1.0	<1.0
Titanium	µg/L	5.0	<5.0	<5.0
Uranium	µg/L	0.10	0.44	0.30
Vanadium	µg/L	5.0	6.3	6.1
Ytterbium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Yttrium	µg/L	0.50	<0.50	<0.50
Zinc	µg/L	2.0	4.5	3.7

Մակերևութային ջրերի անխաթարության համար կարևոր է կառավարման ճշգրիտ մեխանիզմների մշակումը և թիրախային մշտադիտարկումների իրականացումը:

Կառավարման միջոցառումների իրականացումը առավել կարևոր է հանքի հարակից տարածքների էկոլոգիական իրավիճակի և ազգաբնակչության առողջության անվտանգության ապահովման տեսակետից: Նախատեսվում է կատարել.

- Հանքի ջրերի պարզեցման ավագան լցվող և դուրս եկող ջրերի քիմիական բաղադրության կառավարում և մշտադիտարկումներ: Մշտադիտարկումներ պետք իրականացվի յուրաքանչյուր ամիս կայանների գործարկման առաջին տարվա ընթացքում և եռամսյակը մեկ՝ առնվազն հետագա 10 տարիների ընթացքում:
- Ստորգետնյա փորվածքներից արտահոսող ցամաքուրդային ջրերի որակի կառավարում և մշտադիտարկումներ՝ եռամսյակը մեկ առնվազն հետագա 10 տարիների ընթացքում:
- Մակերևութային ջրերի որակի կառավարումն մշտադիտարկում՝ եռամսյակը մեկ առնվազն հետագա 10 տարիների ընթացքում:
- Պոչամբարների տեխնիկական վիճակի կառավարում և մշտադիտարկումներ՝ առնվազն տարեկան մեկ անգամ հետագա 10 տարիների ընթացքում:
- Պոչանքային տնտեսության օբյեկտներից արտահոսքեր և հողերի աղտոտվածության կառավարում և մշտադիտարկումներ՝ առնվազն եռամսյակը մեկ անգամ հետագա 10 տարիների ընթացքում:
- Մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգ՝ եռամսյակը մեկ առնվազն հետագա 10 տարիների ընթացքում: Որակի մշտադիտարկումների համար նմուշառում կիրականացվի հետևյալ վայրերում.

- Արփա գետ

Մշտադիտարկումների ընթացքում պետք է ուսումնասիրվեն հետևյալ ցուցանիշները՝

- pH, էլեկտրահաղորդականություն, լուծված թթվածին, օքսիդացման-վերականգնման պոտենցիալ (Eh),

- ջրերի իոնային հաշվեկշիռ՝ Ca, Mg, K, Na, ընդհանուր ալկալիություն, սուլֆատներ, քլորիդներ,

- Ag, Al, As, Ba, Cd, Cr (III և VI), Co, Cu, Fe ²⁺, Fe ³⁺, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Sr, Zn պարունակություններ,

- նավթամթերքների առկայություն (բենզին, դիզվառելիք),

- ֆենոլներ,

- նիտրատներ և նիտրիտներ,

- սուլֆիդներ:

2.4 Հոդեր

Տարածքի ընդհանուր բնութագիրը

Ուսումնասիրության օբյեկտ են հանդիսացել Վայք քաղաքից հյուսիս-արևելյան մասում գտնվող հանքի և երկու լցակույտերի տարածքների (Զառիթափ համայնքում) և Ագատեկ գյուղի հարավային մասում նախատեսվող ստորգետնյա հանքի տարածքների հոդերը: Ուսումնասիրման վայրի հողատարածքները պատկանում են շագանակագույն հողերի տիպին:

Արարատյան և Վայքի գոգավորության միջին լեռնային հատվածում (ծովի մակերևույթից 1250 – 1900 մետր բարձրության սահմաններում) հիմնականում տարածված են լեռնային շագանակագույն հողեր: Հորիզոնական զոնայականության համակարգում այս հողերը հանդիսանում են անցումային շերտ լեռնային գորշ կիսաանապատային և լեռնատափաստանային սևահողերի միջև:

Լեռնային շագանակագույն հողերի տարածման շրջանների ռելիեֆը միջին կտրտված է: Մեծ տարածքներ են զբաղեցնում ալիքաձև, թեք հարթությունները և կտրտված, լվացված լանջերը: Այս տարածքի ռելիեֆի ձևավորմանը մասնակցել են նստվածքային և նստվածքա - հրաբխային մայրական ապարները, որոնք հիմնականում ներկայացված են դելյուվիալ, խճային, կարբոնատային կավաավազներով:

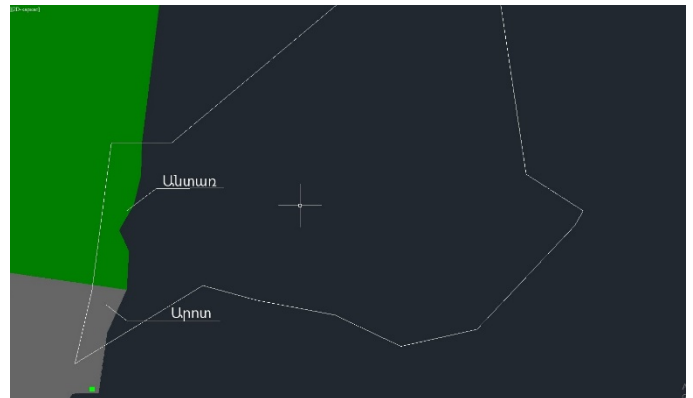
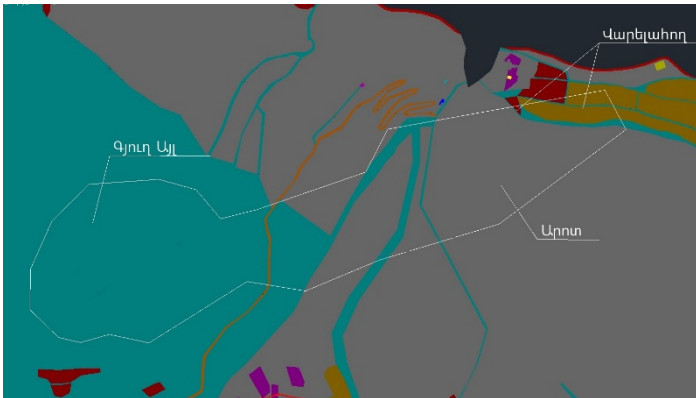
Կլիման այս շրջանում չոր ցամաքային է՝ չափավոր ցուրտ ձմեռներով և տաք ամառներով: Համեմատաբար քիչ խոնավությունը նպաստում է սակավահզոր և միջին հզորությամբ, սակավահումուս, կավավազային, քարքարոտ լեռնային շագանակագույն հողերի ձևավորմանը:

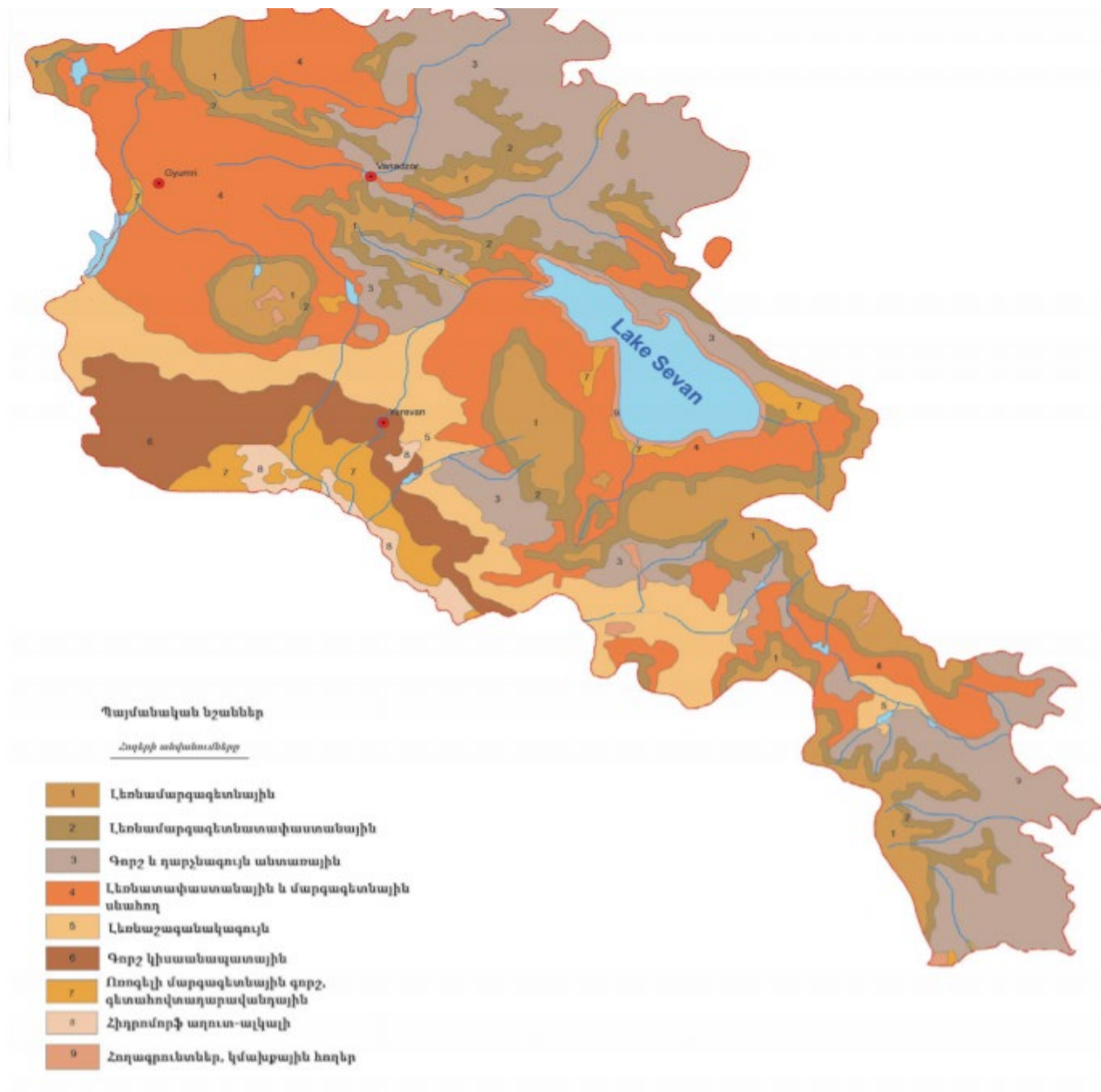
Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են ոչ միատարր մեխանիկական կազմով, որը պայմանավորված է ռելիեֆի լիթոլոգիական պայմանների փոփոխությամբ և ներհողային հողմնահարման պրոցեսներով: Մարերի լանջերին ձևավորված հողերին բնորոշ է մայրական ապարների կտորների և ավազային ֆրակցիայի մեծ քանակություն, իսկ հարթ, թույլ թեք տարածքների և միջլեռնային գոգավորությունների հողերը ավելի հարուստ են փոշու և տիղմային մասնիկներով ու աղքատ են խճաբեկորային քարերով: Փոշիանման և տիղմային միացությունները կուտակվել են ինչպես լանջային հոսքերի, այնպես էլ ներհողային հողմնահարման պրոցեսների միջոցով: Լեռնային շագանակագույն հողերը բնութագրվում են նաև բարձր քարքարոտությամբ և կմախքայնությամբ: Քարային ֆրակցիան դեպի խորը հորիզոնները շատանում է, իսկ փոշիանման և տիղմային

ֆրակցիան, կապված մակերևութային էռոզիայի հետ, հումուսակուտակիչ հորիզոնում ավելի քիչ է, քան անցումային հորիզոնում:

Ընդհանուր առմամբ լեռնային շագանակագույն հողերին բնորոշ է՝

- մակերեսից շագանակա – մոխրագույն գունավորում,
- լավ տարբերակված գենետիկական հորիզոններ,
- մեծ խտություն, փոշիացած, ոչ պինդ, խճային կառուցվածք,
- հումուսակուտակիչ հորիզոնից դեպի մայրական ապար անցնելիս նկատվում է կարբոնատների, խճի և քարերի քանակի շատացում,
- բեկորա - խճային մայրական ապար,
- դեպի հողի խորը շերտերը մայրական ապարների հողմնահարման և կավառաջացման դանդաղում,
- կարբոնատների թելիկա - փոշիանման բնույթ, որոնք հիմնականում կուտակվում են խորը շերտերում:





ՀՀ հիմնական հողատիպերի քարտեզ

3. Կենսաբազմազանությունը

3.1 Ընդհանուր մոտեցումն ու մեթոդաբանությունը

Կենսաբանական բազմազանության պահպանության և կայուն օգտագործման հարցերը հանդիսանում են շրջակա միջավայրի ռազմավարության անբաժանելի մասը՝ նպատակաուղղված կենսաբազմազանության կորստի, բնական միջավայրի դեգրադացման կանխարգելմանը, բնության բազմազանության և մարդկանց բարեկեցության ապահովմանը: Հայաստանի բնակչության բարեկեցությունը մեծապես կախված է կենսաբանական պաշարների առկայությունից, որոնք, ընդերքի

պաշարների հետ հավասարապես, երկրի համար հանդիսանում են ռազմավարական ռեսուրսներ:

ՀՀ-ը որպես միջազգային հարաբերությունների լիիրավ անդամ, վավերացրել է կենսաբազմազանությանն առնչվող մի շարք միջազգային բնապահպանական պայմանագրեր, կոնվենցիաներ և համաձայնագրեր, որոնցով ստանձնած միջազգային պարտավորությունների կատարումը նպաստում է շրջակա միջավայրի և կենսաբազմազանության արդյունավետ պահպանությանը: Կենսաբազմազանության վերաբերյալ ՀՀ օրենսդրությունը ներառում է մի քանի տասնյակ իրավական ակտեր: Ըստ ՀՀ «Կենդանական աշխարհի մասին» օրենք, 03.04.2000թ հոդված 18-ի և ՀՀ «Բուսական աշխարհի մասին» օրենք 23.11.1999 թ հոդված 17-ի արգելվում է ցանկացած գործունեություն, որը կհանգեցնի Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների և բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների թվաքանակի կրճատմանը և դրանց ապրելավայրերի վատթարացմանը:

Նախատեսվող հանքարդյունաբերական աշխատանքների իրականացման ընթացքում հնարավոր ազդեցությունը կրող կենսաբազմազանության և էկոհամակարգերի ելակետային տվյալները հավաքագրվել և մշակվել են հիմնվելով կենսաբազմազանության վերաբերյալ ՀՀ-ում գործող օրենքներից, ՀՀ-ի կողմից ստորագրված համապատասխան միջազգային կոնվենցիաներից և պայմանագրերից: Հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանի (Ազատեկ և Զառիթափ) ֆլորայի և ֆաունայի վերաբերյալ գրեթե ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է սևեռվել տարածքներում (ՀՀ Կարմիր գրքում, 2010 թ.) գրանցված բույսերի և կենդանիների առկայությանը և անհրաժեշտ բնապահպանական միջոցառումների մշակմանը:

3.2 Հայաստանի կենսաբազմազանությունը

Հարավային Կովկասի կենսաբազմազանությունն ու էկոհամակարգերը համաշխարհային նշանակություն ունեն, որոնք թեև ենթարկված են զանազան վտանգների ու ճնշումների, ինչպիսիք են օրինակ՝ կլիմայի փոփոխությունը, ենթակառուցվածքների զարգացումը, զբոսաշրջության զարգացումը, անտառահատումները, գերարածեցումը, ձկնորսությունը և որսորդությունը և այլն:

Հայաստանը տիպիկ լեռնային երկիր է, որտեղ տարբեր լանդշաֆտային գոտիները և էկոհամակարգերը կազմում են բարդ բազմաֆունկցիոնալ համակարգ, որոնք նպաստում են հարուստ և ինքնատիպ կենսաբազմազանության ձևավորմանը:

Հայաստանի ֆլորայի և ֆաունայի բազմազանությունը և տեղաբաշխումը պայմանավորված է երկրի աշխարհագրական դիրքով, վերընթաց գոտիականությամբ

ու տարածքի ռելեֆային բազմազանությամբ, որի շնորհիվ յուրաքանչյուր գոտու կենսաբազմազանությունը բնորոշվում է յուրօրինակ տեսակային կազմով, որակական ու քանակական ցուցանիշներով: Հայաստանում ձևավորված լանդշաֆտակլիմայական տարբեր գոտիներին բնորոշ պայմանները նպաստել են բուսական ու կենդանական տեսակների աճելավայրերի և ապրելավայրերի բազմազանության առաջացմանը, որի արդյունքում առկա են՝ ինքնատիպ համակեցություններ, էնդեմիզմի բարձր մակարդակ և հարուստ ագրոկենսաբազմազանություն:

Երկրի ոչ մեծ տարածքում (մոտ 30 հազ.կմ²) աճում են շուրջ 3800 տեսակի անոթավոր բույսեր, 428՝ հողային և ջրային ջրիմուռներ, 399՝ մամուռներ, 4207՝ սնկեր, 464՝ քարաքոսեր, բնակվում են 549 ողնաշարավոր և շուրջ 17200 տեսակի անողնաշար կենդանիներ: Հայաստանի կենսաբազմազանությունն աչքի է ընկնում բարձր էնդեմիզմով՝ մոտ 500 կենդանատեսակ (ֆաունայի շուրջ 3 %-ը) և 144 բուսատեսակ (ֆլորայի 3.8 %-ը), որոնք համարվում են Հայաստանի էնդեմիկներ: Բարձրակարգ բույսերի խտությամբ Հայաստանն աշխարհում գրավում է առաջնակարգ տեղերից մեկը՝ յուրաքանչյուր 1000 կմ² տարածքում աճում է մոտ 107 տեսակ:

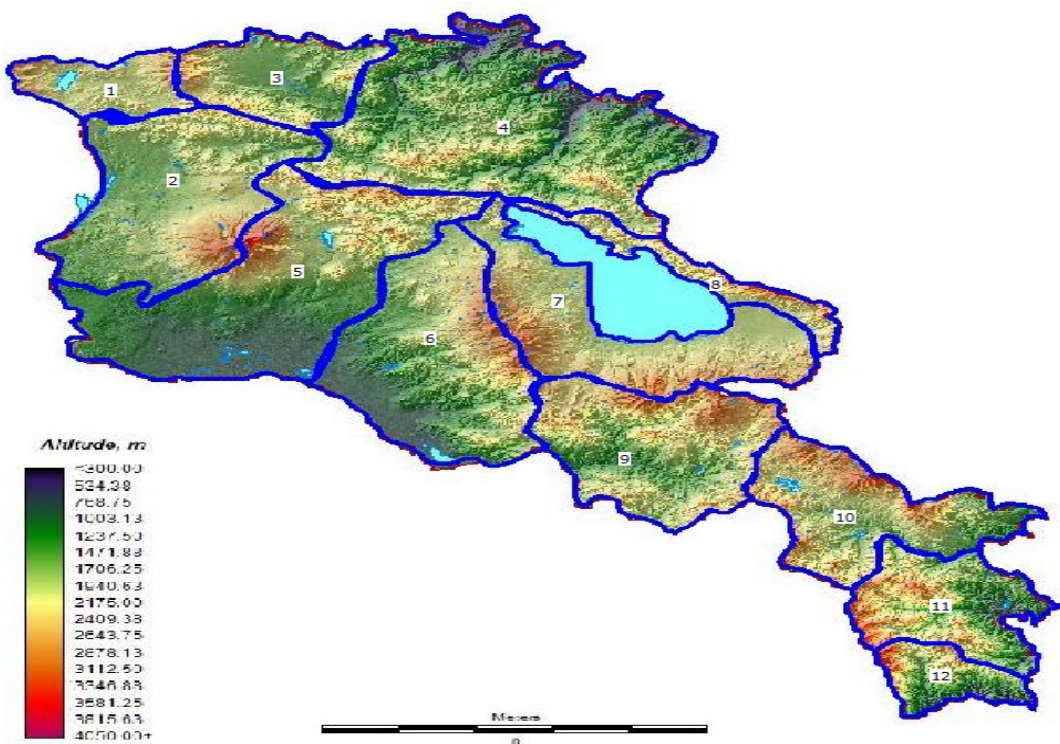
Բնության համաշխարհային հիմնադրամի (ԲՀՀ/WWF) կողմից Կովկասյան տարածաշրջանը ճանաչվել է «Գլոբալ 200» էկոտարածքներից մեկը: Այս որոշման համար հիմք է հանդիսացել այնպիսի չափանիշներ, ինչպիսիք են տեսակների հարստությունը, էնդեմիկ տեսակների առկայությունը, տաքսոնոմիկ եզակիությունը, անսովոր էվոլյուցիոն երևույթները և հիմնական բնամիջավայրերի տեսակների հազվադեպ լինելը համաշխարհային մակարդակով: Ավելին, «Conservation International» կազմակերպությունն այս տարածաշրջանը ճանաչել է որպես համաշխարհային «թեժ կետ», այսինքն՝ կենսաբանական տեսանկյունից աշխարհի 25 առավել բազմազան և վտանգված ցամաքային էկոհամակարգերից մեկը:

Բացի վերոնշյալը ՀՀ ամբողջ տարածքը գտնվում է «Birdlife International» կազմակերպության էնդեմիկ թռչունների տարածքում (ԷԹՏ) , որը զբաղեցնում է 170 000 քառակուսի կիլոմետր տարածք և ներառում Ադրբեջանի, Վրաստանի, Իրանի, Ռուսաստանի և Թուրքիայի որոշ տարածքներ: ԷԹՏ-ը կարևոր նշանակություն ունի մի քանի սահմանափակ տեսակների, ինչպես նաև գիշատիչների բազմացող պոպուլյացիաների համար, և այն արտացոլում է Կովկասի, որպես թռչունների էնդեմիզմի կենտրոնի կարևորությունը: Հայաստանը կարևոր բնակավայր է նաև շատ չվող թռչնատեսակների, հատկապես չվող գիշատիչ թռչունների համար՝ ծառայելով որպես Աֆրիկայի և Եվրոպայի միջև միջազգային չվուղի:

3.3 Բուսական աշխարհ

Հայաստանի տարածքում առանձնացվում է 12 ֆլորիստիկ շրջաններ (քարտեզ 2): Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տեղամասը գտնվում է Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանում (Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Ա.Լ. Թախտաջյանի (1954)) և գրավում է չոր տափաստանային ցածրալեռնային (1000-1600 մ ծ.մ.), տափաստանային միջինլեռնային (1400-2300 մ ծ. մ.) լանշաֆտային գոտիները (քարտեզ 3), որով և պայմանավորվում է տարածաշրջանի կենսաբազմազանությունը:

Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանը Հայաստանում երրորդն է բուսատեսակների թվով, որոնց թիվը 1740 է : Ֆլորիստիկ շրջանի բարձրունքային սահմանները գտնվում է (900 – 3500 մ ծ.մ.): Բուսականության հիմնական տիպերն են՝ կիսանապատային, անտառային, տափաստանային, մարգագետնային և նոսրանտառային, մերձալպյան և ալպյան մարգագետիններ: Էնդեմիկ բույսերի քանակը՝ 38 է, Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների թիվը՝ 98 է, ըստ („Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիա,, ՀՀ հինգերորդ ազգային զեկույցից, 2014 թ):



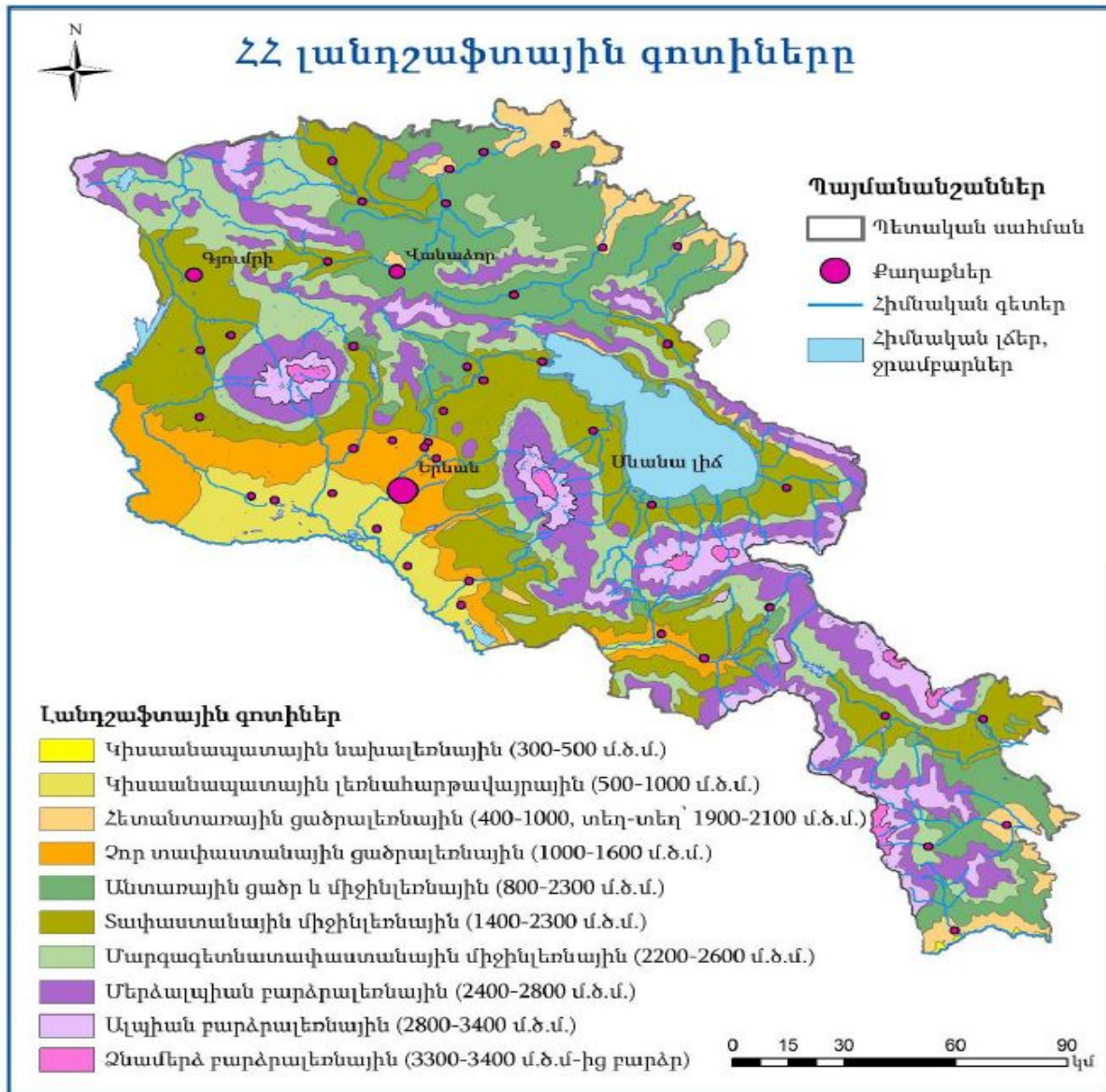
Քարտեզ 2. Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Կ.Թամանյանի և Գ.Ֆայվոշի կողմից 2009 թ.-ի տարբերակը

Ուսումնասիրվող տեղամասերը գտնվում է Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանում (Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ Կ.Թամանյանի և Գ.Ֆայվուշի կողմից 2009 թ) և գրավում է չոր տափաստանային ցածրալեռնային (1000-1600 մ ծ.մ.), տափաստանային միջինլեռնային (1400-2300 մ ծ. մ.) լանշաֆտային գոտիները (նկար 4), որով և պայմանավորվում է տարածաշրջանի կենսաբազմազանությունը:

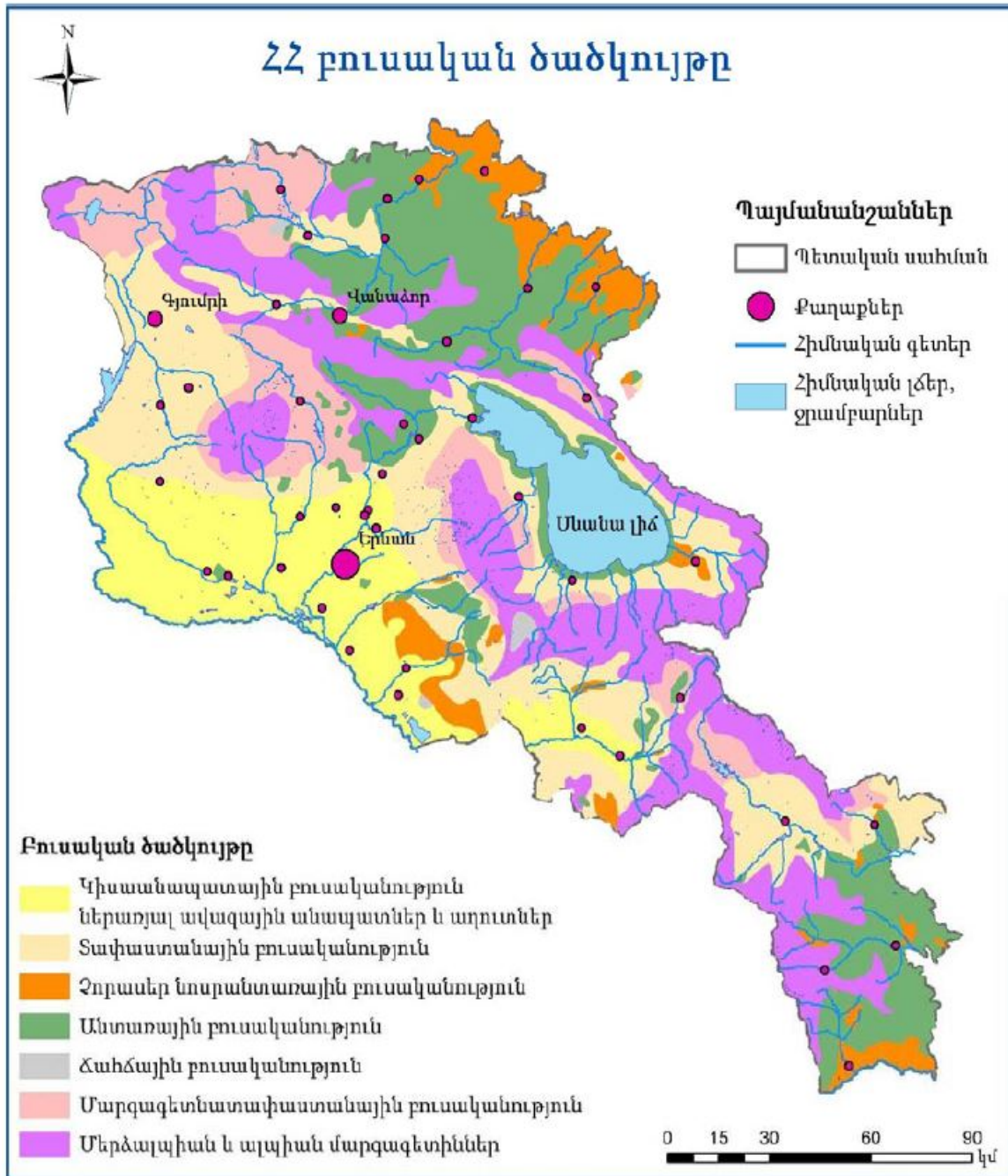
Դարալագյազի ֆլորիստիկ շրջանը Հայաստանում երրորդն է բուսատեսակների թվով, որոնց թիվը 1700 է : Ֆլորիստիկ շրջանի բարձրունքային սահմանները գտնվում է (1000 – 3500 մ ծ.մ.):

Տարածքի ֆլորայի վերաբերյալ գիտական տվյալները սակավաթիվ են, սակայն հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանին վերաբերող համարյա ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել տվյալ շրջանին բնորոշ (ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում 2010թ.) գրանցված բույսերի առկայությանը:

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքը գտնվում է մոտավորապես 1300-1700 մ բացարձակ բարձրությունների վրա: Տարածքի բուսականությունն ունի արտահայտված քսերոֆիլ, տեղ-տեղ քսերո-մեզոֆիլ բնույթ: Բուսականության հիմնական տիպը տափաստանայինն է, օշինդրային և թփուտային լեռնատափաստանային ենթատիպերով: Տեղ-տեղ հանդիպում են կիսաանապատային բուսականությամբ փոքր տարածքներ: Որոշ հատվածներ ներկայացված են լայնատերև արիդային և գիհու ասեղնատերևավոր նոսրանտառներով: Փոքր տեղավայրեր ներկայացված են ջրային և ջրամերձ բուսականությամբ և ջրամերձ անտառներով: (Г.М.Файвуш, А.С.Алексанян. Местообитания Армении. Н.А.Н.Р.А Институт Ботаники. Ереван 2016г.):



Քարտեզ 3. Հայաստանի Հանրապետության լանդշաֆտային գոտիները



Քարտեզ 4. Հայաստանի Հանրապետության բուսական ծածկույթը

Տարածքի բուսականության մեջ, տեսակային բազմազանության առումով առաջատար դիրք են գրավում Բարդաձաղկավորների, Վարդագգիների, Լոբագգիների, Հացագգիների, Շրթնաձաղկավորների, Խաչաձաղկավորների և այլ ընտանիքներ: Ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպող բուսատեսակները ներկայացված են աղյուսակ 3.1-ում:

Աղյուսակ 3.1-ում

N	ԲՈՒՑՍԵՐ	PLANTAE
1	Հագարատերևուկ սովորական	Achillea millefolium L.
2	Օշինդր բուրավետ	Artemisia fragrans Willd.
3	Օշինդր ալեհեր	Artemisia incana (L.) Druce
4	Օշինդր սովորական	Artemisia vulgaris L.
5	Տերեփուկ սեղմված	Centauera depressa Bieb.
6	Տերեփուկ կիտված	Centaurea aggregata Fisch. et C. A. Mey.
7	Ծամանիկ, Խիժաճարճատուկ կնյունանման	Chondrilla juncea L.
8	Եղերդակ, Ճարճատուկ սովորական	Cichorium intybus L.
9	Գեղավեր, Տատասկ թարթիչավոր	Cirsium ciliatum (Murr.) Moench
10	Լայնատերևուկ օրհնված	Cnicus benedictus L.
11	Գալինսոգա մանրածաղիկ	Galinsoga parviflora Cav.
12	Գարադիոլուս անկյունավոր	Garhadiolus angulosus Jaub. et Spach
13	Անթառամ բուրավետ	Helichrysum graveolens (Bieb.) Sweet
14	Անթառամ ծալքավոր	Helichrysum plicatum DC.
15	Ճուռակախոտ հովանոցանման	Hieracium cymosum L.
16	Կղմուխ բրիտանական	Inula britannica L.
17	Մառոլ, Հագար, Կաթնուկ կողմնացույց	Lactuca serriola L.
18	Խինձ յայնատերև	Scorzonera latifolia (Fisch. et C.A. Mey.) DC.
19	Խինձ կոշտ	Scorzonera rigida Auch. ex DC.
20	Սղոցուկ, Արծպա կաշեկերպ	Serratula coriacea Fisch. et C.A. Mey. ex DC.
21	Տարկավան, Լվածաղիկ արծաթատերև	Tanacetum argyrophyllum (C. Koch) Tzvel.
22	Տարկավան, Լվածաղիկ հագարատերև	Tanacetum chiliophyllum
23	Տարկավան, Լվածաղիկ սովորական	Tanacetum vulgare L.
24	Խատուտիկ դեղատու	Taraxacum officinale Wigg.
25	Տոմանթեա Դարեղեգիսի	Tomanthea daralaghezica (Fomin) Takht.
26	Տատրակ սովորական, Խոճկորիկ	Tussilago farfara L.
27	Դառնափուշ, Դառնուկ իտալական	Xanthium italicum Moretti
28	Դառնափուշ, Դառնուկ ասեղնավոր	Xanthium spinosum L.
29	Չորաբույս, Անմեռուկ երկարափուփուկ	Xeranthemum longipapposum Fisch. et C. A. Mey.
30	Չորաբույս, Անմեռուկ չոված	Xeranthemum squarrosum Boiss.
31	Մեխակ կավճային	Dianthus cretaceus Adams
32	Մեխակ խավավոր	Dianthus crinitus Smith
33	Մեխակ տարագույն	Dianthus floribundus Boiss.
34	Ծվծվուկ մեխականման	Silene dianthoides Pers.
35	Ծվծվուկ իտալական	Silene italica (L.) Pers.
36	Գազ ոսկեգոծ	Astracantha aurea (Willd.)
37	Գազ ամուր	Astragalus robustus Bunge
38	Խոստեկ խոշորածաղիկ	Caragana grandiflora (Bieb.) DC.
39	Մատուտակ մերկ	Glycyrrhiza glabra L.
40	Ոլոռնածառ	Halimodendron halodendron (Pall.) Voss.
41	Երեքնուկ սողացող	Trifolium repens L.

42	Երեքնուկ վարելահողային	<i>Trifolium arvense</i> L.
43	Երեքնուկ դաշտային	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
44	Գյուլուլ, Վիկ անատոլիական	<i>Vicia anatolica</i> Turrill
45	Հացհամեմ կարճապտուղ	<i>Trigonella brachycarpa</i> (Fisch.) Moris.
46	Տափուլոռ գնդաձև	<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.
47	Եղջերավույտ կովկասյան	<i>Lotus caucasicus</i> Kuprian. ex Juz.
48	Առվույտ փոքրիկ	<i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini
49	Առվույտ ցանովի	<i>Medicago sativa</i> L. var <i>parviflora</i> Grossh.
50	Իշառվույտ դեղատու	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.
51	Եզնարգել վարելահողային	<i>Ononis arvensis</i> L.
52	Երեքնուկ մարգագետնային	<i>Trifolium pratense</i> L.
53	Հացհամեմ աղեղնաձև	<i>Trigonella arcuata</i> C. A. Mey.
54	Հացհամեմ ճառագայթային	<i>Trigonella radiata</i> (L.) Boiss.
55	Գյուլուլ, Վիկ ցանովի	<i>Vicia sativa</i> L. subs <i>nigra</i> (L.) Ehrh.
56	Անապատախոտ, Անապատավլուկ պարսկական	<i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev.
57	Շյուղախոտ ժայռային	<i>Festuca saxatilis</i> Schur
58	Շյուղախոտ կոշտատերև	<i>Festuca sclerophylla</i> Boiss. ex Bisch.
59	Գարի սոխուկավոր	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
60	Գարի մկնային, Մկնագարի	<i>Hordeum murinum</i> L.
61	Բարակոտնուկ Ալբովի	<i>Koeleria albobii</i> Domin subsp. <i>caucasica</i> (Domin) Tzvelev
62	Միզախոտ հուրանաձև	<i>Phleum paniculatum</i> Huds.
63	Միզախոտ մարգագետնային	<i>Phleum pratense</i> L.
64	Արոտածիլ, Հուրանախոտ, Դաշտավլուկ միամյա	<i>Poa annua</i> L.
65	Արոտածիլ, Հուրանախոտ, Դաշտավլուկ սոխուկավոր	<i>Poa bulbosa</i> L.
66	Տարեկան, Աշորա լեռնային	<i>Secale montanum</i> Guss.
67	Տարեկան, Աշորա Վավիլոնի, Ա. Վայրի միամյա,	<i>Secale vavilovii</i> Grossh.
68	Սմբուլ, Փետրախոտ մագոտ	<i>Stipa capillata</i> L.
69	Սմբուլ, Փետրախոտ նեղատերև	<i>Stipa tirsia</i> Steven
70	Այծակն գլանաձև	<i>Aegilops cylindrica</i> Host
71	Բրոմոպսիս խայտաբղետ	<i>Bromopsis variegata</i> (Bieb.) Holub subsp. <i>variegata</i> -
72	Շնատակ, Արվանտակ մատնաձև, Բերմուդյան խոտ	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
73	Ոգնախոտ հավաքված	<i>Dactylis glomerata</i> L.
74	Չաիր, Մեզ կնյունային	<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski
75	Անապատախոտ, Անապատավլուկ բազմաճառագայթ	<i>Eremopoa multiradiata</i> (Trautv.) Roshev.
76	Տանձենի Ֆեդոդորովի	<i>Pyrus fedorovii</i> Kuth.
77	Տանձենի ուռենատերև	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.
78	Մասրենի առատափուշ	<i>Rosa spinosissima</i> L.
79	Մասրենի վահանակիր	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.
80	Մոշենի հայկական	<i>Rubus armeniacus</i> Focke.
81	Մասրենի շան	<i>Rosa canina</i> L.

82	Կեռասենի անտառային	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench
83	Նշենի Ֆենցլի	<i>Amygdalus fenzliana</i> (Fritsch) Lipsky
84	Կեռասենի ալեհեր	<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spach
85	Բալենի մահալեբի	<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.
86	Չմենի ամբողջաեզր	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.
87	Չմենի բազմաձաղիկ	<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bunge.
88	Ալոճ, Սզնի կովկասյան	<i>Crataegus caucasica</i> K. Koch
89	Ալոճ, Սզնի Մեյերի	<i>Crataegus meyeri</i> Pojark.
90	Ալոճ, Սզնի արևելյան	<i>Crataegus orientalis</i> Pall. ex Bieb.
91	Ալոճ, Սզնի կեղծ տարատերև	<i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark.
92	Մոշենի ցեղիուս	<i>Rubus caesius</i> L.
93	Ասպաբ, Արոսի հունական	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Hedl.
94	Ասպիրակ աղեղնեզր	<i>Spiraea crenata</i> L.
95	Ասպիրակ արևքուրիկատերև	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.
96	Տատաշ փոփոդ	<i>Tribulus terrestris</i> L.
97	Զուգատերև սովորական	<i>Zygophyllum fabago</i> L.
98	Բարդի սև	<i>Populus nigra</i> L.
99	Ուռենի էլբուրսյան	<i>Salix elbursensis</i> Boiss.
100	Ուռենի բարձր	<i>Salix excelsa</i> S. G. Gmel.
101	Ուռենի եռառեջ	<i>Salix triandra</i> L.
102	Թալ թաթարական	<i>Atriplex tatarica</i> L.
103	Եզնաբզեզ ավազուտային	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.
104	Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/	<i>Chenopodium album</i> L.
105	Թելուկ հոտավետ	<i>Chenopodium botrys</i> L.
106	Օշան հավամբզանման	<i>Salsola ericoides</i> Bieb.
107	Թանթոնիկ սպիտակ	<i>Sedum album</i> L.
108	Գառանդմակ անդրկովկասյան	<i>Sempervivum transcaucasicum</i> Muirhead
109	Սարի չամիչ բարձր	<i>Ephedra procera</i> Fisch. et C.A. Mey.
110	Հավակատար սովորական	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
111	Շնախոտ սուր	<i>Cynanchum acutum</i> L.
112	Թունաթափ լայնատերև	<i>Vincetoxicum amplifolium</i> K. Koch
113	Գիհի բազմապտուղ	<i>Juniperus polycarpus</i> K. Koch.
114	Վառվռուկ անապատային	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.
115	Վառվռուկ Սովիչի	<i>Alyssum szovitsianum</i> Fisch. et C. A. Mey.
116	Ծտապաշար, Հովվամաղախ	<i>Capsella bursa- pastoris</i> (L.) Medik.
117	Կոնրինգիա մահականման	<i>Conringia perfoliata</i> (C. A. Mey.) N. Busch
118	Ծովակաղամբ արևելյան	<i>Crambe orientalis</i> L.
119	Կոտեմ բշտիկավոր	<i>Lepidium vesicarium</i> L.
120	Շնկոտեմ թափանցված	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.
121	Իշակաթնուկ տարագեղձային	<i>Euphorbia heteradena</i> Jaub. et Spach
122	Իշակաթնուկ արևելյան	<i>Euphorbia orientalis</i> L.
123	Իշակաթնուկ Սեզիերի	<i>Euphorbia sequierana</i> Neck.
124	Խուլ եղինջ սպիտակ	<i>Lamium album</i> L.

125	Անանուխ, Դաղձ երկարատերև	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.
126	Կատվադաղձ Մուսինի	<i>Nepeta mussinii</i> Spreng.
127	Խնկածաղիկ սովորական	<i>Origanum vulgare</i> L.
128	Եղեսպակ	<i>Salvia</i> sp.
129	Եղեսպակ դրախտավարդային	<i>Salvia hydrangea</i> DC. ex Benth.
130	Եղեսպակ կանաչ	<i>Salvia viridis</i> L.
131	Աբեղախոտ փքված	<i>Stachys inflata</i> Benth.
132	Լեռնախոտ ալեհեր	<i>Teucrium polium</i> L.
133	Ուրց Կոչիի	<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. et Hohen.
134	Ուրցադաղձ կոշտ	<i>Ziziphora rigida</i> (Boiss.)
135	Թխկի իբերիական	<i>Acer ibericum</i> Bieb.
136	Աստղագազար արևելյան	<i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) Drude
137	Շուշանաբանջար ոսկեգոծ	<i>Chaerophyllum aureum</i> L.
138	Գազար վայրի	<i>Daucus carota</i> L.
139	Երնջնակ Բիլարդեի	<i>Eryngium billardieri</i> Delaroché
140	Պրանգոս նարդեասանման	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.
141	Ճայկտուց խնդամուլային	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.
142	Սրոհունդ խոցված	<i>Hypericum perforatum</i> L.
143	Հիրիկ ատրպատականյան	<i>Iris atropatana</i> Grossh.
144	Ընկուզենի սովորական	<i>Juglans regia</i> L.
145	Կնյուն Ժերարի	<i>Juncus gerardii</i> Loisel.
146	Փշամանդիկ փշավոր	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.
147	Մատիտեղ փաթաթվող	<i>Polygonum convolvulus</i> L.
148	Մատիտեղ ճնճողուկի	<i>Polygonum aviculare</i> L.
149	Ավելուկ ավելուկանման	<i>Rumex acetoselloides</i> Bal.
150	Ավելուկ գանգուր	<i>Rumex crispus</i> L.
151	Գետնաստղ գետնատարած	<i>Asperula prostrata</i> (Adams) C. Koch
152	Մակարդախոտ կաշուն	<i>Galium aparine</i> L.
153	Մակարդախոտ հատվածավոր	<i>Galium articulatum</i> Lam.
154	Մակարդախոտ խաչանման	<i>Galium cruciata</i> (L.) Scop.
155	Տորոն ներկատու	<i>Rubia tinctorum</i> L.
156	Եղինջ երկտուն	<i>Urtica dioica</i> L.
157	Թեղի փոքր	<i>Ulmus minor</i> Mill.
158	Խոնդատ սարասեր /լեռնասեր/	<i>Verbascum oreophilum</i> K. Koch
159	Սոխ մուգ մանուշակագույն	<i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss.
160	Սոխ կեղծ դեղին	<i>Allium pseudoflavum</i> Vved.
161	Չնեբեկ, Ծնեփակ պարսկական	<i>Asparagus persicus</i> Baker
162	Չնեբեկ, Ծնեփակ օղակավոր	<i>Asparagus verticillatus</i> L.
163	Տխլենի սովորական	<i>Corylus avellana</i> L.
164	Արևադարձ էլիպսաձև	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.
165	Անմոռուկ դարալազյազի	<i>Myosotis daralaghezica</i> T.N. Pop.
166	Իշխոտոտ խոզանավոր	<i>Onosma setosa</i> Ledeb.
167	Զանգակ լայնատերև	<i>Campanula latifolia</i> L.

168	Կապար փշոտ	Capparis spinosa L.
169	Ցախակեռաս վրացական	Lonicera iberica Bieb.
170	Փռշնի մերկատերև	Celtis glabrata Stev.
171	Արևանթեմ սովորական	Helianthemum ledifolium (L.) Mill.
172	Պատատուկ դաշտային	Convolvulus arvensis L.
173	Ճապկի հարավի	Swida australis (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh.
174	Լոշտակ սպիտակ	Bryonia alba L.
175	Գայլխոտ, Գաղձ Ցեզատի	Cuscuta cesattiana Bertol.
176	Փշատ նեղատերև կուլտուրական	Elaeagnus angustifolia L. var culta Sosn.
177	Չիչխան դժնիկանման	Hippophae rhamnoides L.
178	Մոլոշ, Փիփերթ արհամարհված	Malva neglecta Wallr.
179	Հասմիկ թփուտային	Jasminum fruticans L.
180	Սպանդ սովորական	Peganum harmala L.
181	Ջղախոտ, Եզան լեզու մեծ	Plantago major L.
182	Ոգնաթուփ հայկական	Acantholimon armenum Boiss.
183	Դանդուռ սովորական	Portulaca oleracea L.
184	Հոտոտ արևելյան	Clematis orientalis L.
185	Ոջլախոտ արևելյան	Delphinium orientale J. Gay
186	Քնձմնձուկ փոքր	Thalictrum minus L.
187	Հափուկ դեղին	Reseda lutea L.
188	Դժնիկ լուծողական	Rhamnus cathartica L.
189	Դժնիկ քաղցր	Rhamnus pallasii Fisch. et C.A. Mey.
190	Դժնիկ թխատերև	Rhamnus spathulifolia Fisch et C.A. Mey.
191	Բանգի սև	Hyoscyamus niger L.
192	Կարմրան ճյուղառատ	Tamarix ramosissima Ledeb.

Ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպող սնկերը ներկայացված են աղյուսակ 3.2-ում:

Աղյուսակ 3.2-ում

N	FUNGI	ՄԱԿԵՐ
1	Գոմաղբասունկ վաղանցիկ	Coprinus efemerus (Bull.: Fr.) Fr.
2	Անձրևասունկ իսկական	Lycoperdon perlatum Pers.

Խոշոր կարգաբանական միավորների վերլուծությունից ակնհայտ է, որ ֆլորայում գերակշռում են երկշաքիլավորների դասի ներկայացուցիչները: Տարածքում հանդիպող բուսատեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի. քսերոֆիտներ /կամ չորասերներ/, քսերո-մեզոֆիտներ /կամ չորա-խոնավասերներ/, մեզոֆիտներ /կամ խոնավասերներ/ և հիդրոֆիտներ /կամ ջրասերներ/:

Տարածքի բուսատեսակների զգալի մասը քսերոֆիտներ են: Սակայն գետակներում, առուներում և ափերին բնորոշ են մեզոֆիտները և հիդրոֆիտները: Տեղ-տեղ կարող են հանդիպել նաև քսերո-մեզոֆիտները:

Տարածքին բնորոշ, ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները բերված են աղյուսակ 3.3-ում:

Աղյուսակ 3.3

N	Անվանումը	Լատ. Անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք
1	Խինձ Շովիցի	Scorzonera szovitzii Grossh	EN
2	Տոմանթեա դարեղեգիսի	Tomanthea daralaghezica (Fomin) Takht.	EN
3	Ռոխեյլիա սրտաձևաբաժակ	Rochelia cardiosepala Bunge	EN
4	Վահանակերպ տափակապատիճակ	Peltariopsis planisilqua (Boiss.) N. Busch	EN
5	Զանգակ ազգակից	Campanula propinqua Fisch. & C. A. Mey.	VU
6	Կիզիլսոտ լայնատերև	Eriophorum latifolium Hoppe	VU
7	Հիրիկ ատրպատականյան	Iris atropatana Grossh.	EN

Հետագա հիմնական գնահատման հաշվետվությունում անդրադարձ կկատարվի այս տեսակների ուսումնասիրությանը:

	
Նկար 3.3.1 Հետազոտվող տարածքների ծառային բուսականությունը	Նկար 3.3.2 Հետազոտվող տարածքների թփային բուսականությունը



Նկար 3.3.3 Հետազոտվող տարածքների
խոտային բուսականությունը



Նկար 3.3.4 Ուտելի սունկ՝ *Coprinus efemerus*
(Bull.:Fr.) Fr. – Գոմաղբասունկ վաղանցիկ



Նկար 3.3.5 *Crataegus pseudoheterophylla* Pojark -
Ալոճ, Սզնի կեղծ տարատերև



Նկար 3.3.6 *Asparagus verticillatus* L.- Չնեբեկ,
Ծնեփակ օղակավոր



Նկար 3.3.7 *Pyrus fedorovii* Kuth. – Տանձենի
Ֆեոդորովի



Նկար 3.3.8 *Rosa canina* L. - Մասրենի շան

	
Նկար 3.3.9 <i>Lonicera iberica</i> Bieb. - Ցախակեռաս վրացական	Նկար 3.3.10 <i>Ephedra procera</i> Fisch. et C.A. Mey. – Սարի չամիչ բարձր
	
Նկար 3.3.11 <i>Plantago major</i> L. - Ջղախոտ, Եզան լեզու մեծ	Նկար 3.3.12 <i>Teucrium polium</i> L. - Լերդախոտ ալեհեր
	
Նկար 3.3.13 <i>Clematis orientalis</i> L. - Հոտոտ արևելյան	Նկար 3.3.14 <i>Sempervivum transcaucasicum</i> Muirhead – Գառանդմակ անդրկովկասյան



Նկար 3.3.15 Fabaceae և Poaceae ընտանիքների ներկայացուցիչներ



Նկար 3.3.16 Trifolium, Poa, Dactylis և այլ ցեղերի ներկայացուցիչներ



Նկար 3.3.17 Conyza canadensis - Կոնիզա կանադական



Նկար 3.3.18 Mentha longifolia (L.) Huds. – Անանուխ, Դաղձ երկարատերև



Նկար 3.3.19 Քարաքոսեր



Նկար 3.3.20 Կանաչ մամուռներ

3.4 Կենդանական աշխարհ

Հավաքվել և վերլուծվել է տվյալ տարածաշրջանի ֆաունայի վերաբերյալ գրեթե ամբողջ գիտական տեղեկատվությունը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել տվյալ տարածաշրջանին բնորոշ (ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում 2010թ.) գրանցված կենդանիների առկայությանը:

3.4.1 Ցամաքային անողնաշարավորներ

Տարածքի ցամաքային անողնաշարավորների վերաբերյալ հասանելի գրականության տվյալներ չկան, ուստի ստորև բերված տեղեկատվությունը Վայոց ձորի մարզի կտրվածքով է: Վայոց ձորի մարզի (ինչպես նաև ամբողջ Հայաստանի) անողնաշար կենդանիները ուսումնասիրված են խիստ անհավասարաչափ, ուստի անողնաշարավորների ֆաունայի ամբողջական վերլուծությունը անհնար է և աննպատակահարմար: Ստորև բերված տվյալները մի շարք համեմատաբար լավ ուսումնասիրված բարձրագույն տաքսոնների (կարգաբանական խմբերի) վերաբերյալ է: Այս տաքսոնները կազմում են Հայաստանի ֆաունայի մոտ 1/8-ը, ունեն զանազան էկոլոգիական կապեր, ուստի բերված տվյալները բավական ռեպրեզենտատիվ են (ներկայացուցչական):

Ընդհանուր առմամբ Վայոց ձորի մարզից հայտնի են անողնաշար կենդանիների 70 կարգերի ներկայացուցիչներ, առավել բազմաթիվ են միջատները՝ 28 կարգ Հայաստանից հայտնի 30-ից: Փափկամարմինները, սարդակերպերը և բազմաոտանիները ներկայացված են 7-ական, խեցգետնակերպերը՝ 5 կարգով: Չկան աշխատություններ, հատկապես նվիրված Վայոց ձորի անողնաշարների որևէ խմբին: Հայաստանի ֆաունայի տարբեր բարձրագույն կարգաբանական խմբերին նվիրված ակնարկային աշխատությունների վերլուծությունը թույլ տվեց հայտնաբերել Վայոց ձորի մարզից 1213 տեսակ, որոնք պատկանում են Միջատների դասին և Փափկամարմինների տիպին (Աղյուսակ 3.4):

Աղյուսակ 3.4

Տաքսոն	Տեսակների քանակը	Տեղակատվության աղբյուրները
	Վայոց ձորի մարզ	
Տիպ թաթկամարմիններ (Mollusca) (միայն ցամաքային)	59	Акрамовский, 1967
Տիպ Հաստվածոտանիներ (Arthropoda)		
Դաս Միջատներ (Insecta)		
Կարգ Ուղեղաթևներ (Orthoptera)		
Վերնաընտանիք Ծղրիդներ (Tettigonoidea)	12	Авагян, 1984

Վերնաընտանիք Մորեխներ (Acridoidea)	32	Авагян, 1975
Կարգ Հավասարաթևեր (Homoptera)		
Ենթակարգ Որդաններ (Coccoidea)	26	Борхсениус, 1949, Тер-Григорян, 1973
*Դենդրոֆիլ հավասարաթևեր	60	Мирзоян, 1977
Կարգ Կիսակարծրաթևեր (Hemiptera)		
Դենդրոֆիլ կիսակարծրաթևեր	5	Мирзоян, 1977
Կարգ Կարծրաթևեր կամ բզեզներ (Coleoptera)		
Ընտանիք Գնայուկ բզեզներ (Carabidae, pars.)	96	Яблоков-Хнзорян, 1976
Վերնաընտանիք Թերթիկաբեղավորներ (Scarabaeoidea)	103	Яблоков-Хнзорян, 1967
Ընտանիք Չրիկաններ (Elateridae)	20	Марджанян, 1986
Ընտանիք Թարախահաններ (Meloidae)	24	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Փռչեղներ (Alleculidae)	14	Яблоков-Хнзорян, 1983
Ընտանիք Երկարաբեղիկներ (Cerambycidae)	42	Плавильщиков, 1949
Ընտանիք Ընդակերներ (Bruchidae)	26	Карапетян, 1985
Ընտանիք Փղիկներ (Curculionidae)	140	Тер-Минасян, 1947
* Դենդրոֆիլ կարծրաթևեր	82	Мирзоян, 1977
Կարգ Թեփուկաթևեր կամ թիթեռներ (Lepidoptera)		
Յերեկային թիթեռներ (Rhopalocera)	166	Tuzov (ed.), 1997, 2000; Ханамирян, Калашян, 2011
Ընտանիք Երկրաչափ թիթեռներ (Geometridae)	110	Վարդիկյան, 1980
Ընտանիք Բվիներ (Noctuidae) (դենդրոֆիլ)	78	Мирзоян, 1991
Heterocera ենթակարգի այլ դենդրոֆիլ տեսակներ	36	Мирзоян, 1977
Կարգ Երկթևեր (Diptera)		
Ընտանիք Մլակներ (Simuliidae)	14	Тертерян, 1968
Դենդրոֆիլ երկթևեր	2	Мирзоян, 1977

Կարգ Թաղանթաթևեր (Hymenoptera)		
Ընտանիք Մրջյուններ (Formicidae)	34	Аракелян, 1994
Ընտանիք Էնցիրտիդներ (Encyrtidae)	4	Эртевцяң, 1986
* Դենդրոֆիլ թաղանթաթևեր	28	Мирзоян, 1977
Ընդամենը	1213	

*Բացառությամբ առանձին հաշվարկված ընտանիքների.

Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված հազվադեպ և անհետացող 155 անողնաշար կենդանատեսակներից Վայոց ձորի մարզում ներկայացված են 29-ը (2 փափկամարմին և 27 միջատ):

ՀՀ Կարմիր գրքում, ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում, ինչպես նաև Բեռնի կոնվենցիայի հավելված II -ում գրանցված անողնաշար կենդանիների ցանկ բերված է աղյուսակ 3.5-ում:

Աղյուսակ 3.5

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ	Բեռն. Կոնվ. Հավ. II
Փափկամարմիններ - Mollusca					
1	Խճաքարային խխունջ	Orculella ruderalis	CR		
2	Սանդղաձև խխունջ	Turanena scalaris	CR		
Միջատներ - Insecta					
Կարգ Ճպուռներ (Odonata)					
3	Նմանաձև ճպուռ	Onychogomphus assimilis fulvipennis	VU	VU	
4	Սիմպեկմա ճպուռ	Sympecma paedisca	VU		
Կարգ Ուղղաթևեր (Orthoptera)					
5	Սղոցապոչ հայկական	Poecilimonella armeniaca	EN		
Կարգ Կարծրաթևեր կամ բզեզներ (Coleoptera)					
6	Կեղծ խոտային չրիսկան	Cardiophorus pseudogramineus	EN		
7	Խնձորյանի գնայուկ	Deltomerus khnzoriani	CR		
8	Տոնական գնայուկ	Poecilus festivus	VU		
9	Արենիական գնայուկ	Pristonychus arenicus	CR		
10	Հայկական սևամարմին	Armenohelops armeniacus	EN		
11	Երկգիծ երկարաբեղիկ	Dorcadion bistriatum	EN		
12	Պիկի երկարաբեղիկ	Phytoecia pici Reitter	EN		
Կարգ Թեփուկաթևեր կամ թիթեռներ (Lepidoptera)					

13	Մնեմոզինա կամ սև ապոլոն	<i>Parnassius mnemosyne rjabovi</i>	VU		+
14	Ապոլոն	<i>Parnassius apollo kashtshenkoi</i>	VU		+
15	Ալեքսանոր առագաստաթիթեռ	<i>Papilio alexanor orientalis</i>	VU		+
16	Ավրորինա դեղնաթիթեռ	<i>Colias aurorina</i>	VU		
17	Կանաչավուն դեղնաթիթեռ	<i>Colias chlorocoma</i>	VU		
18	Ռոմանովի թումարես	<i>Tomares romanovi</i>	VU		
19	Երևանայան կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus eriwanensis</i>	EN		
20	Նինայի կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus ninae</i>	VU		
21	Հուբերտի կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus huberti</i>	EN		
22	Սուռակովի կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus surakovi</i>	EN		
23	Իֆիգենիա կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus iphigenia araratensis</i>	EN		
24	Թուրկական կապտաթիթեռ	<i>Agrodiaetus turcicus</i>	VU		
25	Ալկոն կապտաթիթեռ	<i>Maculinea alcon monticola</i>	VU		
26	Արիոն կապտաթիթեռ	<i>Maculinea arion zara</i>	VU		
27	Կաչուկի իլիկաթիթեռ	<i>Hyles hippophaes caucasica</i>	VU	DD	+
28	Պրոզերպինա իլիկաթիթեռ	<i>Proserpinus proserpina</i>	VU	DD	
Կարգ Թաղանթաթևեր (Hymenoptera)					
29	Մգաթև մեղու	<i>Lithurge fuscipenne</i>	VU		

Հարկ է նշել, որ այս տեսակներից 22-ը հայտնի է Արփա գետի հովտի միայն հարավային մասից՝ Դարալագյազի լեռնաշղթայից, ուստի, նրանց հանդիպելը հետազոտվող տարածքում շատ քիչ հավանական է:

Թվարկված տեսակներից Նմանաձև ձպուռը, Կաչուկի իլիկաթիթեռը, Պրոզերպինա իլիկաթիթեռը գրանցված են Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակում (IUCN Red List of Threatened Species), իսկ Մնեմոզինա կամ սև ապոլոն, Ապոլոն, Ալեքսանոր առագաստաթիթեռ, Կաչուկի իլիկաթիթեռ, Պրոզերպինա իլիկաթիթեռ – նաև Բեռնի կոնվենցիայի Հավելված 2-ում (Annex II of Bern Convention):



Նկար 3.4.1.1 Ոսկերգեղ - *Meliboeus robustus*



Նկար 3.4.1.2 Մոշի ոսկերգեղ - *Coraebus rubi*



Նկար 3.4.1.3 Սևամարմին - *Opatrum geminatum*



Նկար 3.4.1.4 Սևամարմին - *Tentyria tessellata*



Նկար 3.4.1.5 Փղիկ - *Cionus hortulanus*



Նկար 3.4.1.6 Սևանյան երկարաբեղիկ - *Dorcadion s. Sevangense*

3.4.2 Կաթնասուններ

Տեղանքին բնորոշ կաթնասունների ցանկը, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը բերված է աղյուսակ 3.6-ում:

Աղյուսակ 3.6

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ
1	Փոքր խլուրդ	<i>Talpa caucasica</i>		
3	Անտառային քնամուկ	<i>Myoxus glis</i>		
4	Անտառային մուկ	<i>Apodemus sylvaticus</i>		
5	Սովորական դաշտամուկ	<i>Microtus arvalis</i>		
6	Սովորական ոգնի	<i>Erinaceus concolor</i>		
7	Հնդկական վայրակերպ կամ մացառախոզ	<i>Hystrix indica hirsutirostris</i>	VU	
8	Աքիս	<i>Mustela nivalis</i>		
9	Քարակզաքիս	<i>Martes foina</i>		
10	Նապաստակ	<i>Lepus europaeus</i>		
11	Սովորական աղվես	<i>Vulpes vulpes</i>		
12	Գորշուկ	<i>Meles meles</i>		
13	Սովորական շնագայլ	<i>Canis aureus</i>		
14	Գայլ	<i>Canis lupus</i>		
15	Լուսան	<i>Lynx lynx</i>		
16	Ջրասամույր	<i>Lutra lutra</i>	EN	NT
17	Գորշ արջ	<i>Ursus arctos</i>	VU	LC
18	Բեզուարյան այծ	<i>Capra aegagrus</i>	VU	VU
19	Կովկասյան ընձառյուծ	<i>Panthera pardus ciscaucasica</i>	CR	EN

Հարկ է նշել, որ Վայրակերպը, Լուսանը, Բեզուարյան այծը, Կովկասյան ընձառյուծը շատ հազվադեպ են հանդիպում տարածքում, իսկ Սովորական շնագայլը հանդիպում է գետերի ափամերձ տարածքներում: Այնուամենայնիվ հետագա հիմնական գնահատման հաշվետվությունում անդրադարձ կկատարվի այս տեսակների ուսումնասիրությանը:



Նկար 3.4.2.1 Բեզարյան այծ - *Capra aegagrus*



Նկար 3.4.2.2 Կովկասյան ընձառյուծ - *Panthera pardus ciscaucasica*



Նկար 3.4.2.3 Նապաստակ - *Lepus europaeus*



Նկար 3.4.2.4 Աքիս - *Mustela nivalis*



Նկար 3.4.2.5 Գորշ արջ - *Ursus arctos*



Նկար 3.4.2.6 Սովորական աղվես - *Vulpes vulpes*



Նկար 3.4.2.7 Գայլ - *Canis lupus*



Նկար 3.4.2.8 Զրասամույր - *Lutra lutra*



Նկար 3.4.2.9 Լուսան - *Lynx lynx*



Նկար 3.4.2.10 Գորշուկ - *Meles meles*



Նկար 3.4.2.11 Սովորական դաշտամուկ - *Microtus arvalis*



Նկար 3.4.2.12 Անտառային մուկ - *Apodemus sylvaticus*

3.4.3 Սողուններ և երկենցաղներ

Տարածքի հերպետոֆաունան, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը ներկայացված է աղյուսակ 3.7-ում:

Աղյուսակ 3.7

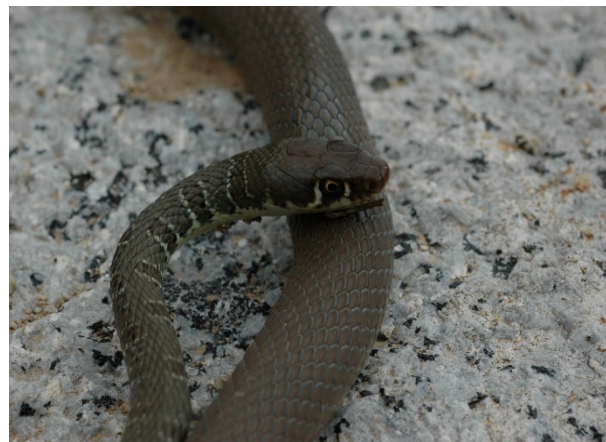
N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակ
Երկենցաղներ - Amphibia				
1	Կանաչ դոդոշ	Bufo viridis		
2	Փոքրասիական ծառագորտ	Hyla savignyi		
3	Լճագորտ	Pelophylax ridibundus		
4	Փոքրասիական գորտ	Rana macrocnemis		
Սողուններ - Reptilia				
Սողեսներ - Sauria				
5	Դեղնափորիկ	Pseudopus apodus		
6	Վալենտինի ժայռային մողես	Darevskia valentini		
7	Երկարատու սցինկ	Eumeces schneideri	VU	LC
8	Գեղիրան օձագլուխ	Ophisops elegans Menetries		
9	Միջին մողես	Lacerta media		
10	Կովկասյան ազամա	Laudakia caucasia		
11	Ռադդեի ժայռային մողես	Darevskia raddei		
12	Շերտավոր մողես	Lacerta strigata		
Օձեր - Serpentes				
13	Որդանման կույր օձ	Typhlops vermicularis		
14	Արևմտյան վիշապիկ	Eryx jaculus		
15	Ջրային լորտու	Natrix tessellata		
16	Սովորական լորտու	Natrix natrix		
17	Կապարագույն սահնօձ	Hemorrhois nummifer		
18	Զիթապտղագույն սահնօձ	Platycephalus najadum		
19	Կարմրափոր սահնօձ	Hierophis schmidtii		
20	Անդրկովկասյան սահնօձ	Zamenis hohenackeri	VU	
21	Վզնոցավոր էյրենիս	Eirenis collaris		
22	Հայկական էյրենիս	Eirenis punctatolineatus		
23	Կովկասյան կատվաօձ	Telescopus fallax	VU	
24	Հայկական իծ կամ Ռադդեի իծ	Vipera (Montivipera) raddei	VU	NT
25	Կովկասյան գյուրգա	Vipera (Macrovipera) lebetina		



Նկար 3.4.3.1 Արևմտյան վիշապիկ - *Erix jaculus*



Նկար 3.4.3.2 Հայկական իժ կամ Ռադդեի իժի- *Montivipera (Vipera) raddei*



Նկար 3.4.3.3 Չիթետղագույն սահնօձ- *Platiceps najadum*



Նկար 3.4.3.4 Կապարագույն սահնօձը – *Hemorrhois nummifer*



Նկար 3.4.3.5 Կովկասյան կատվածը - *Telescopus fallax*



Նկար 3.4.3.6 Անդրկովկասյան սահնօձը – *Zamenis hohenackeri*



Նկար 3.4.3.7 Մովրական լորտու - *Natrix natrix*



Նկար 3.4.3.8 Ջրային լորտու - *Natrix tessellat*



Նկար 3.4.3.9 Գյուրգա *Macrovipera lebetina*



Նկար 3.4.3.10 Վալենտինի ժայռային մողեսը - *Darevskia valentini*



Նկար 3.4.3.11 Միջին մողես - *Lacerta media*



Նկար 3.4.3.12 Դեղնափորիկ - *Pseudopus apodus*



Նկար 3.4.3.13 Կովկասյան ագամա-Laudakia caucasia



Նկար 3.4.3.14 Շերտավոր մողես- Lacerta strigata



Նկար 3.4.3.15 Երկկենցաղների լեռնային կենսամիջավայր



Նկար 3.4.3.16 Կանաչ դողոշ - Bufo viridis



Նկար 3.4.3.17 Փոքրասիական գորտ - Rana macrocnemis



Նկար 3.4.3.18 Լճագորտ - Pelophylax ridibundus

3.4.4 Թռչուններ

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքը կենսամիջավայր է հանդիսանում և տարածքը միայն սնունդ հայթայթելու համար օգտագործող թռչունների և որոշ բնադրվող թռչունների համար:

Տեղանքին բնորոշ թռչունների ցանկը, ինչպես նաև ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և ԲՄՊՊ Կարմիր ցուցակում առկայությունը բերված է աղյուսակ 3.8-ում:

Աղյուսակ 3.8

N	Թռչունների անվանումները	Լատիներեն անվանումը	Բնադրող	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակ
1.	Գառնանգղ	<i>Gypaetus barbatus</i>		VU	LC
2.	Գիշանգղ	<i>Neophron percnopterus</i>		EN	EN
3.	Սպիտակագլուխ անգղ	<i>Gyps fulvus</i>		VU	LC
4.	Օձակեր արծիվ	<i>Circus gallicus</i>		VU	LC
5.	Սափսան	<i>Falco peregrinus</i>		VU	LC
6.	Սովորական տատրակ	<i>Streptopella turtur</i>	+		
7.	Եվրոպական բվիկ	<i>Otus scops</i>	+		
8.	Լորաճուռակ	<i>Accipiter nisus</i>			
9.	Մեծ ճուռակ	<i>Buteo buteo</i>			
10.	Տափաստանային ճուռակ	<i>Buteo rufinus</i>	+		
11.	Քարարծիվ	<i>Aquila chrysaetos</i>		VU	LC
12.	Սովորական հողմավար բազե	<i>Falco tinnunculus</i>	+		
13.	Հոպոպ	<i>Upupa epops</i>	+		
14.	Ժուլան	<i>Lanius cristatus</i>	+		
15.	Կարմրակատար շամփրուկ	<i>Lanius senator</i>	+	VU	LC
16.	Կապույտ քարակեռնեխ	<i>Monticola solitarius</i>	+		
17.	Սևագլուխ դրախտապան	<i>Emberiza melanocephala</i>	+		
18.	Գյուղական ծիծեռնակ	<i>Hirundo rustica</i>			
19.	Քաղաքային ծիծեռնակ	<i>Delichon urbicum</i>			
20.	Սև մագաղաթն ծիծեռնակ	<i>Apus apus</i>			
21.	Ոսկեգույն մեղվակեր	<i>Merops apiaster</i>	+		
22.	Սևախայտ քարաթռչնակ	<i>Oenanthe hispanica</i>	+		
23.	Այծկիթ	<i>Caprimulgus europaeus</i>	+		
24.	Կորեկնուկ	<i>Miliaria calandra</i>	+		

N	Թռչունների անվանումները	Լատիներեն անվանումը	Բնադրող	ՀՀ Կարմիր գիրք	ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակ
25.	Քարակաքավ	Alectoris chuker	+		
26.	Մոխրագույն կաքավ	Perdix perdix	+		
27.	Լոր	Coturnix coturnix	+		
28.	Անտառային աղավնի	Columba palumbus			
29.	Բվեճ	Bubo bubo		VU	LC
30.	Սիրիական փայտփոր	Dendrocopus syriacus	+		
31.	Փուփուլավոր արտույտ	Galerida cristata	+		
32.	Սպիտակ խաղտտնիկ	Motacilla alba	+		
33.	Սովորական քարաթռչնակ	Oenanthe oenanthe	+		
34.	Սովորական կարմրատուտ	Phoenicurus phoenicurus	+		
35.	Սև կեռնեխ	Turdus merula	+		
36.	Սոսնձակեռնեխ	Turdus viscivorus	+		
37.	Կովկասյան գեղգեղիկ	Phylloscopus sindianus	+		
38.	Մոխրագույն շահրիկ	Sylvia communis	+		
39.	Մեծ երաշտահավ	Parus major	+		
40.	Ժայռային փոքր սիտեղ	Sitta neumayer	+		
41.	Ժայռային մեծ սիտեղ	Sitta tephronota	+	VU	LC
42.	Լեռնային դրախտապան	Emberiza cia	+		
43.	Ամուրիկ	Fringilla coelebs			
44.	Կարմրակատար	Carduelis carduelis	+		
45.	Կարմրաձակատ սերինոս	Serinus pusillus	+		
46.	Կանեփնուկ	Carduelis cannabina	+		
47.	Տնային ճնճղուկ	Passer domesticus	+		
48.	Ժայռային ճնճղուկ	Petronia petronia	+		
49.	Անտառային կաչաղակ	Garrulus glandarius	+		
50.	Սովորական կաչաղակ	Pica pica	+		
51.	Մոխրագույն ագռավ	Corvus corone	+		
52.	Սև ագռավ	Corvus corax	+		



Նկար 3.4.4.1 Հոպոպ - *Upupa epops*



Նկար 3.4.4.2 Կապույտ քարակեռնեխ -
Monticola solitarius



Նկար 3.4.4.3 Ժուլան - *Lanius collurio*



Նկար 3.4.4.4 Սևագլուխ դրախտապան -
Emberiza melanocephala



Նկար 3.4.4.5 Ժայռային մեծ սիտեղ - *Sitta
tephronota*



Նկար 3.4.4.6 Սովորական քարաթռչնակ -
Oenanthe oenanthe



Նկար 3.4.4.7 Կանեփնուկ - *Carduelis cannabina*



Նկար 3.4.4.8 Գիշանգլ - *Neophron percnopterus*



Նկար 3.4.4.9 Տափաստանային ճուռակ - *Buteo rufinus*



Նկար 3.4.4.10 Մեծ երաշտահավ - *Parus major*



Նկար 3.4.4.11 Անտառային աղավնի - *Columba palumbus*



Նկար 3.4.4.12 Մեծ ճուռակ - *Buteo buteo*



Նկար 3.4.4.13 Գառնանգղ - *Gypaetus barbatus*



Նկար 3.4.4.14 Սպիտակագլուխ անգղ - *Gyps fulvus*



Նկար 3.4.4.15 Քարարծիվ - *Aquila chrysaetos*



Նկար 3.4.4.16 Սափսան - *Falco peregrinus*



Նկար 3.4.4.17 Կովկասյան գեղգեղիկ - *Phylloscopus sindianus*



Նկար 3.4.4.18 Մեծ երաշտահավ - *Parus major*

3.4.5 Ջրակենսաբանություն

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքի միջնամասով է անցնում Արփա գետը, որը սկիզբ է առնում Թեքսարի լեռների աղբյուրներից: Արփա գետում գոորենթոսի համակեցությունը աչքի է ընկնում իր տեսակային բազմազանությամբ: Ըստ տարածքային զննության և առկա գրականության՝ Արփա գետը կենսամիջավայր է հանդիսանում աղյուսակ 3.8-ում բերված ձկնատեսակների համար:

Աղյուսակ 3.9

N	Անվանումը	Լատ. անվանումը	ՀՀ Կարմիր գիրք	տարածքում հնարավոր առկայություն
1	Կարմրախայտ	Salmo trutta fario		
2	Սպիտակաձուկ	Alburnus filippii		+
3	Բռամ	Alburnus filippii		
4	Կուրի բեղաձուկ	Barbus cyri		+
5	Կուրի ենթաբերան	Chondrostoma cyri		+
6	Քուռի Քառթակ	Gobio Gobio		+
7	Կովկասյան թեփուղ	Squalius orientalis		+
8	Արևելյան տառեխիկ	Alburnoides eichwaldii		+
9	Անգորական լերկաձուկ	Oxyneomacheilus angorae		+
10	Ամուրյան նրբաձուկ	Pseudorasbora parva		+
11	Արծաթափայլ կարաս	Carassius gibelio		+
12	Արծաթաձուկ	Leucaspis delineatus		+
13	Հաշամ	Leuciscus aspius	VU	
14	Կուրի լերկաձուկ	Oxyneomacheilus brandtii		+
15	Սովորական լոքո	Silurus glanis		
16	Կուրի կողակ	Capoeta capoeta capoeta		+



Նկար 3.4.5.1 Կարմրախայտ - *Salmo trutta fario*
Linnaeus 1758



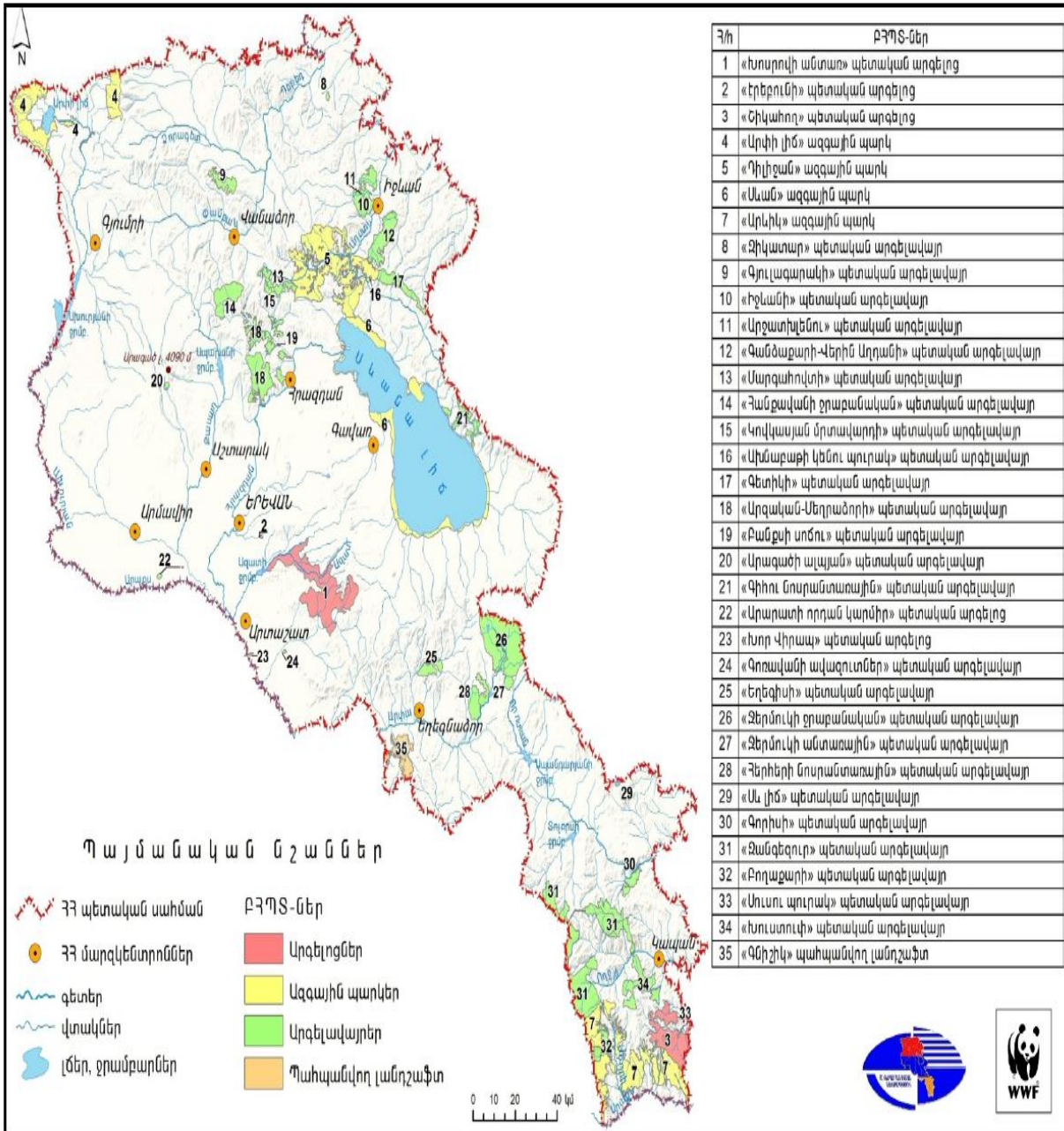
Նկար 3.4.5.2 Տառեխիկ - *Alburnoides bipunctatus*
Bloch 1782

	
Նկար 3.4.5.3 Կուրի բեղաձուկ - <i>Barbus lacerta cyri</i> Filippi 1865	Նկար 3.4.5.4 Կուրի կողակ - <i>Capoeta capoeta</i> Guldenstadt 1773

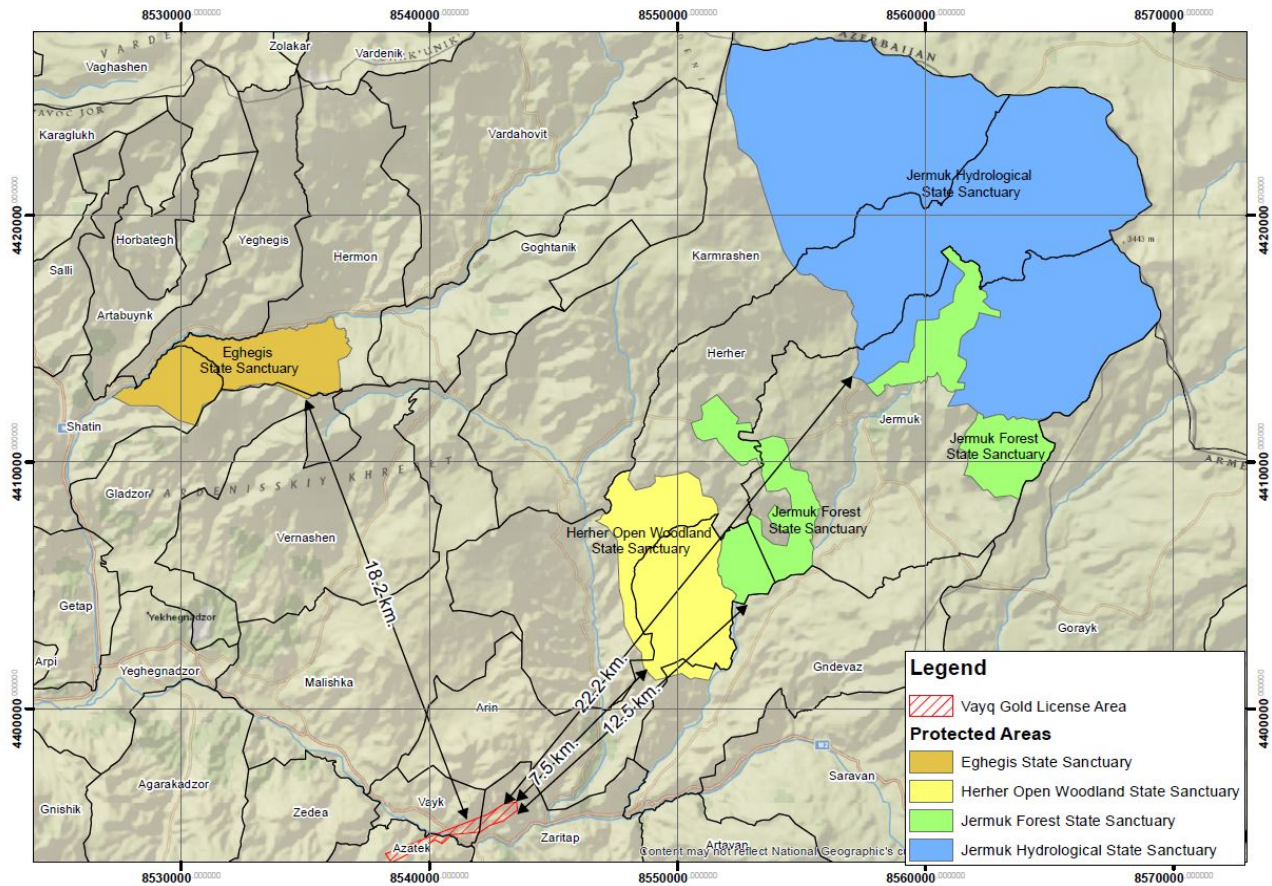
3.5 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Հայաստանում կենսաբազմազանության պահպանումը, հիմնականում, իրականացվում է Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում (ԲՀՊՏ) (պետական արգելոցներ, ազգային պարկեր, պետական արգելավայրեր, բնության հուշարձաններ), որտեղ կենտրոնացած է բուսական և կենդանական աշխարհի տեսակազմի մոտ 60%-ը, ներառյալ հազվագյուտ, վտանգված, անհետացման եզրին հայտնված և էնդեմիկ տեսակների ճնշող մեծամասնությունը (քարտեզ 5):

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքը անմիջական սահմաններ ԲՀՊՏ-ների հետ չունի : Տեղամասից դեպի հյուսիս-արևելք գտնվում են <<Ջերմուկի ջրաբանական>> պետական արգելավայրը՝ հեռավորությունը 22.2կմ, <<Ջերմուկի անտառային>> պետական արգելավայրը՝ հեռավորությունը 12.5կմ, <<Հերիերի նոսրանտառային>> պետական արգելավայրը՝ 7.5կմ: Տեղամասից դեպի հյուսիս-արևմուտք՝ <<Եղեգիս>> պետական արգելավայրը՝ 18.2կմ (քարտեզ 6): Հաշվի առնելով ԲՀՊՏ-ների հեռավորությունը Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքից, կարելի է փաստել, որ նախատեսվող հանքարդյունաբերական աշխատանքները ազդեցություն չեն ունենա արգելավայրերի վրա:



Քարտեզ 5. Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքները

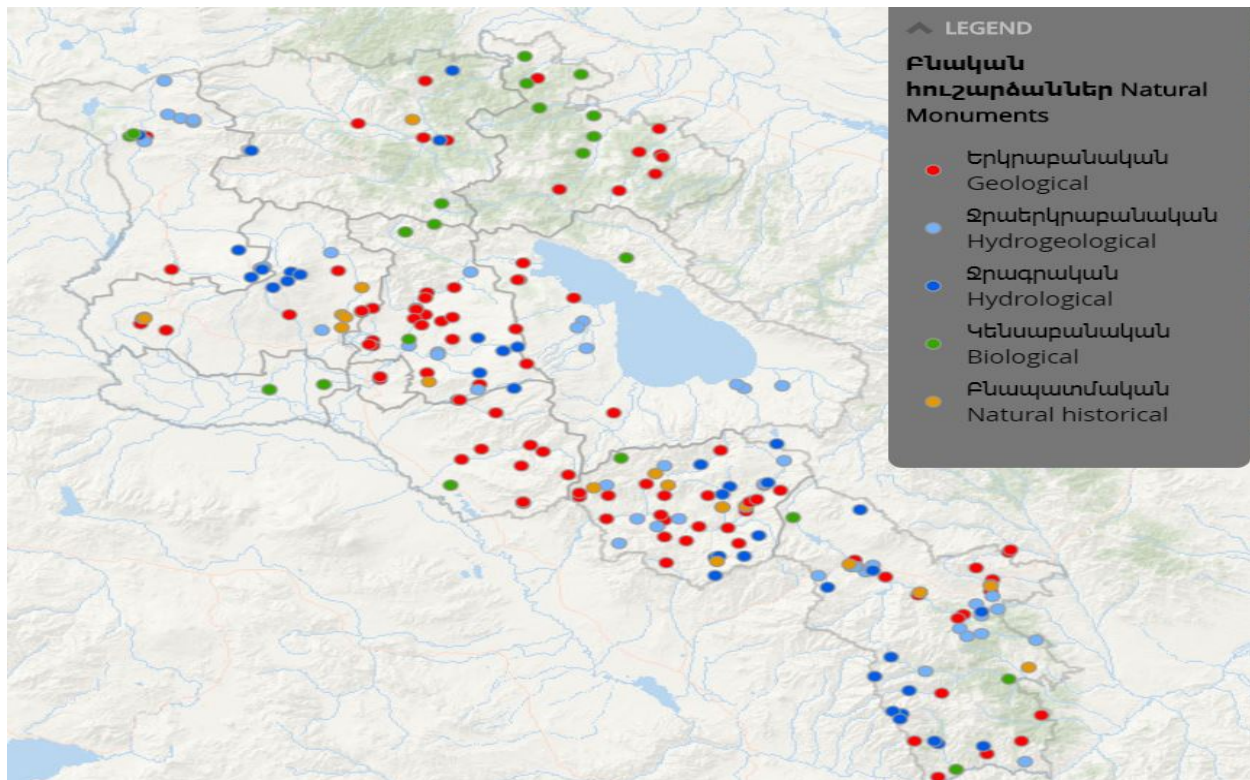


Քարտեզ 6. Ագատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքի և ԲՀՊՏ-ների տեղադիրքը

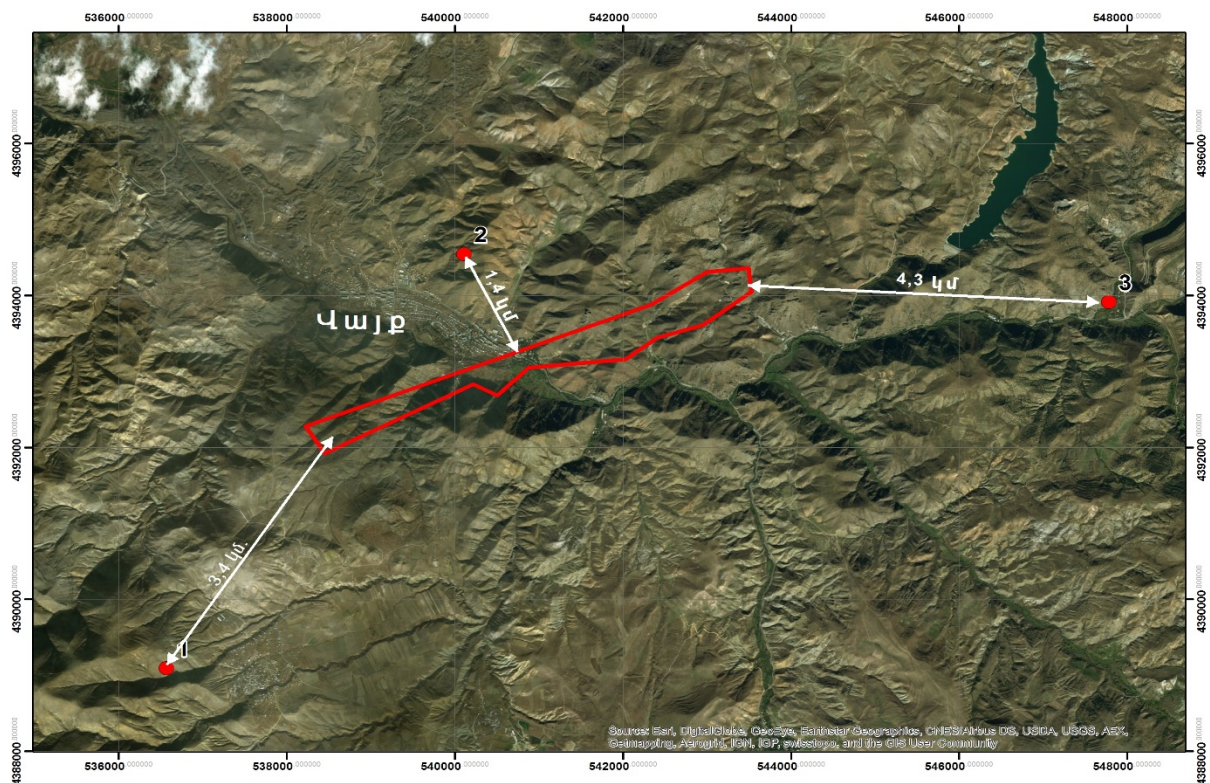
Ուսումնասիրվող տարածքին մոտ գտնվող բնության հուշարձանները երեքն են, որոնք ուսումնասիրվել տարածքի ամենամոտ մասերից հեռու են համապատասխանաբար 3.4, 1.4 և 4.3կմ (տես՝ քարտեզ 8): Ուսումնասիրվող տարածքին մոտ գտնվող բնության հուշարձանների անվանումն ու տեղադիրքը բերված են աղյուսակ 3.10-ում:

Աղյուսակ 3.10

N	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
1.	«Ագատեկի» բրածո ֆլորա	Վայոց Ձոր մարզ, Ագատեկ գյուղի մոտ
2.	«Ցիցքար» ժայռագագաթ,	Վայոց Ձոր մարզ, Վայք քաղաքից 0.5 կմ հս-արմ
3.	«Անանուն» որմնաքանդակներ	Վայոց Ձոր մարզ, Երևան-Գորիս խճուղու ձախ կողմում, Ջերմուկ տանող ճանապարհից 44 մ դեպի Գորիս



Քարտեզ 7. Հայաստանի բնության հուշարձանները



Քարտեզ 8. Ագատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքի և բնության հուշարձանների տեղադիրքը

Եվրախորհրդի Բեռնի կոնվենցիայի ներքո Հայաստանում «Էմերալդ» ցանցի ստեղծման ծրագրի շրջանակներում առանձնացվել են նաև բնապահպանական տեսակետից մի շարք արժեքավոր տարածքներ, որում ներառված 23 տարածքներից 8-ը ընդգրկված են Հայաստանի ԲՀՊՏ-ների համակարգում (<http://emerald.eea.europa.eu/>): Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի տարածքը ներառված չէ «Էմերալդ» ցանցի մեջ և նրա հետ անմիջական սահմաններ չունի: Հանքավայրին ամենամոտը գտնվում են AM0000012 և AM0000009 թեկնածու տարածքները, որոնց առավել մոտ գտնվող հատվածը տեղակայված են համապատասխանաբար 7.2 և 6.8 կմ հեռավորության վրա (տես՝ քարտեզ 9):



Նկար 9. Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի հեռավորությունը մատակա «Էմերալդ» թեկնածու տարածքներից

3.6. Մթնոլորտային օդի ելակետային իրավիճակ

Հանքավայրի տարածքում իրականացված ելակետային տվյալները ձեռք են բերվել 2017 թվականին իրականացված ուսումնասիրությունների արդյունքում: Ուսումնասիրությունները իրականացվել են նախաձեռնող ընկերության աշխատակիցների ջանքերով:

Իրականացված ուսումնասիրությունները ուղված են եղել հանքավայրի տարածքում ջերմոցային գազերի NO_2 , SO_2 -ի չափումներին: Չափումներն իրականացվել են Ազատեկ և Զառիթափ համայնքներում մեկ տարվա կտրվածքով: համեմատաբար չոր եղանակներին մարտ-հոկտեմբեր ամիսներին: Արդյունքները բերված են ստորև

2017	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Հունվար	0.7	10.7
Փետրվար	1.0	7.8
Մարտ	0.9	6.2
Ապրիլ	0.3	1.2
Մայիս	0.5	6.3
Հունիս	0.3	1.3
Հուլիս	0.5	2.6
Օգոստոս	0.7	3.0
Սեպտեմբեր	0.8	2.9
Հոկտեմբեր	0.9	5.9
Նոյեմբեր	0.9	9.4
Դեկտեմբեր	0.9	10.4

Իրականացվել է նաև փոշու PM 2.5 և PM 10 մասնիկների չափումներ Ագատեկ և Զատիթափ համայնքներում մեկ տարվա կտրվածքով համեմատաբար չոր եղանակներին մարտ-հոկտեմբեր ամիսներին: Արդյունքները բերված են ստորև

Փոշու մասնիկներ (Epam) +A17+A1+A1:F31					
Չափման կետ	Ամսաթիվ	սկիզբ	ավարտ	տևողություն	միջին ցուցանիշ μg/m3
Հանքավայրի տարածք	13/03/2017	03:22:17 AM	09:22:17 AM	06:00:00 AM	0.015
Զատիթափ	22/03/2017	02:48:04 PM	10:22:17 AM	01:48:00 AM	0.026
Ագատեկ	29/03/2017	02:48:21 PM	11:22:17 AM	01:50:00 AM	0.009
Զատիթափ	07/04/2017	12:17:30 AM	12:22:17 PM	01:00:00	0.021
Ագատեկ	21/04/2017	09:24:30 AM	01:22:17 PM	24:11:00	0.687
Զատիթափ	02/06/2017	12:12:09 PM	02:22:17 PM	31:04:00	0.012
Ագատեկ	02/06/2017	12:08:42 PM	03:22:17 PM	31:04:00	0.010
Զատիթափ	07/07/2017	02:41:54 PM	09:22:17 PM	39:00:00	0.014
Ագատեկ	07/07/2017	02:29:52 PM	10:22:17 PM	56:30:00	0.015
Զատիթափ	02/08/2017	02:47:57 PM	11:22:17 PM	25:13:00	0.017
Ագատեկ	02/08/2017	01:47:03 PM	12:22:17 AM	40:00:00	0.018
Զատիթափ	03/09/2017	10:31:52 AM	05:22:17 AM	25:35:00	0.015
Ագատեկ	03/09/2017	11:49:26 AM	06:22:17 AM	21:30:00	0.021
Փոշու մասնիկներ (Epam) PM 10					
Չափման կետ	Ամսաթիվ	սկիզբ	ավարտ	տևողություն	միջին ցուցանիշ μg/m3
Զատիթափ	16/03/2017	08:05:26 AM	12:29:26 AM	04:24:00 AM	0.099
Ագատեկ	05/04/2017	09:19:36 AM	05:49:36 PM	08:30:00 AM	0.012
Զատիթափ	06/04/2017	05:44:09 PM	02:44:09 AM	09:00:00 AM	0.009
Ագատեկ	09/06/2017	10:04:19 AM	03:26:19 PM	29:22:00	0.019
Զատիթափ	09/06/2017	10:00:50 AM	03:22:50 PM	29:22:00	0.016
Ագատեկ	12/07/2017	02:47:57 PM	04:00:50 PM	25:13:00	0.017
Զատիթափ	12/07/2017	02:31:57 PM	03:56:57 PM	25:25:00	0.013
Ագատեկ	05/08/2017	02:43:11 PM	03:13:00 AM	36:30:00	0.016
Զատիթափ	05/08/2017	12:50:16 PM	01:50:16 PM	25:00:00	0.016
Ագատեկ	05/09/2017	09:51:59 AM	02:21:59 AM	16:30:00	0.018
Զատիթափ	05/09/2017	09:37:19 AM	06:00:19 PM	32:23:00	0.014

4. Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանն ու կառավարմանն առնչվող ՀՀ օրենսդրությունը և միջազգային պարտավորությունները

«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ -ն իր գործողություններում, մասնավորապես ներկայացվող նախագծում և հետագա աշխատանքների իրականացման ընթացքում, առաջնորդվելու է բնապահպանության բնագավառում ՀՀ օրենսդրության այն պահանջներով, որոնք առնչվում են շրջակա միջավայրի պահպանությանը և այդ օրենսդրությունից բխող ՀՀ կառավարության որոշումներով: Դրանք են՝

1. “Բուսական աշխարհի մասին” ՀՀ օրենք (23.11.1999 թ.)
2. „Կենդանական աշխարհի մասին,, ՀՀ օրենք (03.4.2000թ.)
3. ՀՀ Հողային օրենսգիրք (02.5.2001թ.)
4. ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (04.6.2002թ.)
5. ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (28.11.2011 թ.)
6. ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (24.10, 2005թ.)
7. Վարչական իրավախախտումների մասին ՀՀ օրենք (07.02.2012թ.)
8. „Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին,, ՀՀ օրենք (27.11 2006)
9. „Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին,, ՀՀ օրենք (01.11.1994թ.)
10. „Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին,, ՀՀ օրենք (21.06.2014թ):
11. „Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության ու օգտագործման մասին,, ՀՀ օրենք /11 11 1998 թ./
12. «ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. N 72-Ն որոշումը
13. «ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. N 71-Ն որոշումը
14. «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ. N 781-Ն որոշումը
15. «ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը հաստատելու մասին» 25.09.2014թ. N 1059 որոշում
16. «Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության եվ օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությունը», N54 արձանագրային որոշում, (10.12.2015)
17. «Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը եվ գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին» N23 արձանագրային որոշում, (27.05.2015)

18. ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի N1643-Ն, 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն և 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն որոշումները

ՀՀ Կառավարության 2013 թվականի 10 հունվարի N 22-Ն որոշմամբ սահմանվում է օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մոնիտորինգի իրականացման, վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգը:

ՀՀ կառավարության 2015 թվականի 8 հուլիսի N 762-Ն որոշմամբ կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի աղտոտվածության բարձր մակարդակ ունեցող (մասնավորապես՝ հանքավայրերին հարող) տարածքներում մշտադիտարկման արդյունավետ գործող մեխանիզմների հետ կապված հարաբերությունները:

ՀՀ Կառավարության 2012 թվականի 23 օգոստոսի N 1079-Ն որոշման մեջ տրված են ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածում սահմանված բնության և շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին հատկացումների (այսինքն, ֆինանսական երաշխիք) հաշվարկման հատուկ պահանջները:

Վերականգնման հատուկ կանոնակարգեր

Ռեկուլտիվացման նախահաշվային արժեքների հաշվարկումը կարգավորվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2012թ. դեկտեմբերի 22-ի թիվ 365-Ն հրամանով «ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և ինդեքսավորման կարգ»: Այս կարգը փոխարինում է 2004թ. ապրիլի 22-ի թիվ 95-Ն հրամանը, որին փոխարինել է N365-Ն հրամանը:

Սույն հրամանով կարգավորվում են հանքարդյունաբերական ընկերությունների ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արժեքների նախահաշվարկմանը և գնահատմանը ներակայացվող պահանջները:

Կարգը հիմնված է ՀՀ կառավարության 2012 թվականի օգոստոսի 23-ի N 1079-Ն կարգի առաջին պարբերության վրա: Բնության և շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլուխը սահմանվում է ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածում: Որոշումը կապված է «Բնության և շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխի օգտագործման և հատկացումների չափերի հաշվարկման կարգի, մասնագիտական հանձնաժողովի կազմի հաստատման» հետ:

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ ՀՀ

Բնապահպանության նախարարության <http://www.mnp.am/?p=201> համացանցային կայքում առկա ցանկով:

Միջազգային համաձայնագրեր

1. «Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)
2. «Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջրաթոշունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)
3. «Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)
4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)
5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)
6. «Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)
7. ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)
8. «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-ժանեյրո)
9. «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (վավերացվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2003թ.-ին)
10. «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել.)

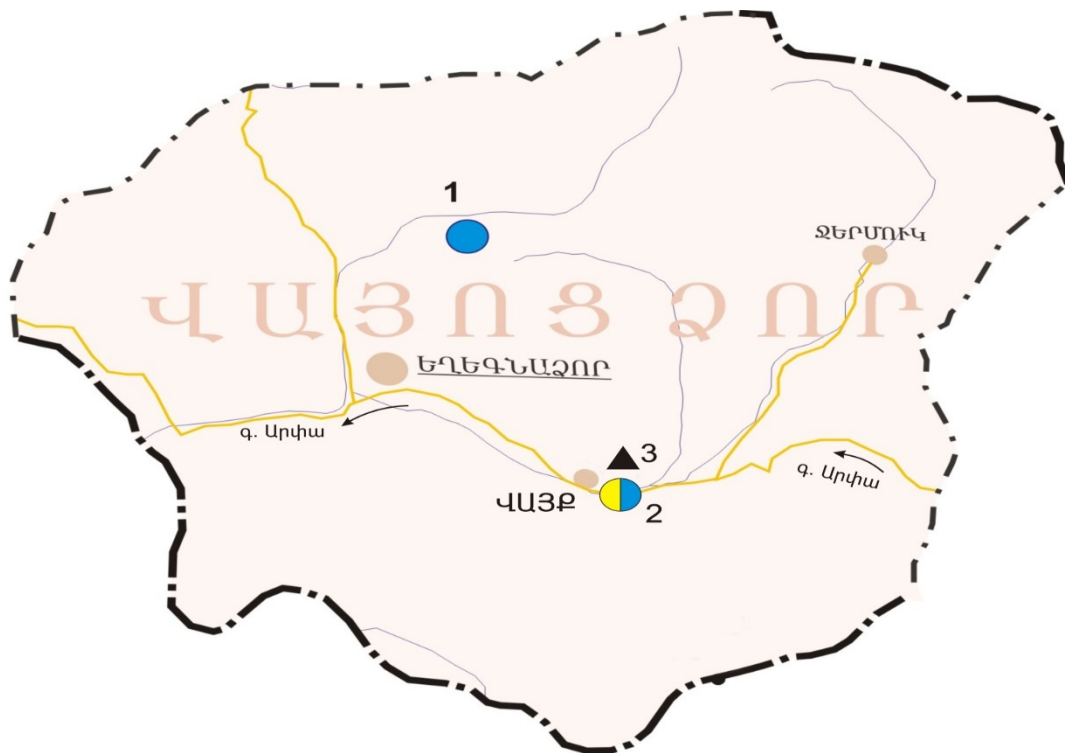
Բացի այդ, Հայաստանը ստորագրել է նաև «Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումները ընդունելու գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» Օրհուսի կոնվենցիան:

Ըստ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի (Օրենք) ընդերքօգտագործման բնագավառում մետաղական հանքաքարի արդյունահանումը, որի շրջանակներում է դիտարկվում ներկայացվող գործունեությունը, համարվում է “Ա” կատեգորիայի գործունեության տեսակ:

Օրենքը պահանջում է նախատեսվող գործունեության համար իրականացնել հանրության ծանուցում և քննարկումներ նախաձեռնության, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման, փորձաքննության և որոշման ընդունման փուլերում:

5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ (ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԲՆԱՌԵՍՈՒՐՄՆԵՐ և ՆՅՈՒԹԵՐ, ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ)

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրը գտնվում ՀՀ Վայոց ձորի մարզում, Արփա գետի վերին հոսանքներում, ք. Վայքի հարևան Ազատեկ և Զառիթափ համայնքներում (նկ. 5.1):



Նկ. 5.1: Վայոց ձորի մարզի ակնարկային քարտեզ. 1) Գլաձորի բազմամետաղային հանքավայր (Pb, Zn, Cu, Cd, Ag), 2) Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայր (Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sb, Se, Te, Bi, Cd, Ga, As, S), 3) Վայքի պղնձի հանքավայր (Cu, Au, Ag)

Մոտակա Երասխ երակրուղագծային կայարանը գտնվում է ք. Վայքից 75 կմ հեռավորության վրա և կապված է վերջինիս հետ ասֆալտապատ ճանապարհով:

Հանքավայրի շրջանը բնութագրվում է խիստ կտրտված ռելիեֆով: Դրանից դեպի հարավ անցնում է Վայոց ձորի, դեպի արևելք՝ Զանգեզուրի լեռնաշղթաները: Զանգեզուրի լեռնաշղթան Արփա և Որոտան գետերի ջրբաժանն է:

Շրջանի կլիման մայրցամաքային է: Միջին տարեկան տեղումները ստորին մասերում հասնում է 300 մմ-ի, նախալեռներում՝ 400-500 մմ-ի, իսկ ջրբաջան մասում՝ 500 մմ-ից ավելի է: Նվազագույն ջերմաստիճանը հունվարին է՝ -30°C, առավելագույնը՝ հուլիսին՝ +32°C:

Էներգամատակարարումը կատարվում է բարձրավոլտ էլեկտրահաղորդման գծերով՝ Եղեգնաձորի ենթակայանից: Տնտեսական և արդյունաբերական ջրամատակարարման աղբյուր կարող է ծառայել Արփա գետը, որի առավել խոշոր վտակներից են Եղեգիսը, Հեր-Հերը: Ըստ Ռիխտերի սանդղակի շրջանը վերագրվում է 8 բալանոց սեյսմիկ գոտուն: Ազատեկի հանքավայրի հյուսիս-արևելյան շարունակությունը Սոֆի-Բինայի ոսկու հանքավայրն է, իսկ Գլաձորի բազմամետաղային հանքավայրը գտնվում է դրանից 20 կմ հեռավորության վրա: Ազատեկի հանքավայրի շրջանում ուսումնասիրվել են ֆելզիտային տուֆերի, երկրորդային քվարցիտների, կրաքարերի և բազալտների հանքավայրեր: Հանքային ջրերի հենքի վրա գործում է «Զերմուկ» առողջարանը: Շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է: Այստեղ առկա են մի քանի գինու գործարաններ: Վայք քաղաքում և մոտակա բնակավայրերում առկա է ազատ աշխատուժ:

Հիմնական կիրառվող ռեսուրսները՝

- Էլեկտրաէներգիան՝ էլեկտրամատակարարման առկա արտաքին աղբյուրից,
- սեղմված օդը՝ ճնշակային կայանքից (կառուցման անհրաժեշտությունը հիմնավորվում է նախագծով),
- գազամատակարարումը՝ գազամատակարարման առկա արտաքին աղբյուրից,
- ջրամատակարարումը՝ խմելու և տեխնիկական ջրամատակարարման առկա արտաքին աղբյուրներից,
- նյութերը և սարքավորումները՝ բեռների սեփական կենտրոնացված ներկրումով:

5.1 Հանքավայրի կառուցվածքը

Ազատեկի հանքավայրը հարում է Արփայի սինկլինորիումի կենտրոնական մասին, որը կազմված է հիմնականում միջին Էոցենի հրաբխածին-նստվածքային

ապարներով, որոնք հանքավայրում պատռվում են Կայալիի ներժայթքվածքային գրանիտոիդներով: Այն ներկայացված է մի շարք տեղամասերով (Ագատեկ, Եղեգնուտ, Ջրահավաք, Գեղարջ և այլն), որոնք տեղակայված են Արփա գետի ձախ և աջ կողերին: Հանքավայրի սահմաններում բացահայտվել է մոտ 150 երակ և երակային գոտի: Սակայն դրանցից գործնական նշանակություն ունեն միայն մի քանիսը, որոնք հարում են հյուսիս-արևելյան տարածման, այսպես կոչված, 7-7ա տեկտոնական գոտուն: Արփա գետի երկայնքով մերձլայնական ուղղությամբ անցնում է խոշոր տարածաշրջանային խզվածքը: Հանքավայրում առկա են հյուսիս-արևելյան (մերձլայնական) և հյուսիս-արևմտյան (մերձմիջօրեական) տարածման խզվածքային խախտումներ:

Առաջին համակարգը ներկայացված է մերձգուգահեռ կուլիսանման տեղադրված երկարաձգված (մինչև մի քանի հարյուր մետր) խախտումներով, որոնք ներկայացված են ուժգին ջարդոտման, փշրաքարացման գոտիներով՝ ապարների քվարցացմամբ և պիրիտացմամբ: Այդ խախտումների հզորությունը միջինը 3-5 մ է, երբեմն հասնելով 10-15 մ-ի: Այս կառուցվածքների անկումը հարավ-արևելյան է 70-80° անկյունով, հազվադեպ՝ հյուսիս-արևմտյան: Խախտումների այս համակարգը զարգացած է հանքավայրի Աջափնյա և Չախափնյա տեղամասերում:

Խախտումների երկրորդ համակարգը առավելապես զարգացած է հանքավայրի Աջափնյա տեղամասում՝ հարավ-արևմտյան գառիթափ անկմամբ:

Հետհանքային տեկտոնիկան թույլ է երևում:

5.2 Հանքաքարերի տեխնոլոգիական հատկությունները

Հանքաքարերի որակական կազմը և ոսկու բաշխման բնույթը կանխորոշել են դրանց վերամշակման տարբեր տեխնոլոգիական սխեմաների փորձարկման անհրաժեշտությունը (աղյուսակ 5.1):

Աղյուսակ 5.1

Ոսկու և արծաթի կորզումը հանքաքարերի վերամշակման տարբեր սխեմաների դեպքում ($\frac{Au}{Ag}$)

Հանքաքարերի տարատեսակը	Վերամշակման սխեման						
	ուղղակի ցիանա-վորում	գրավի-տացիա	գրավիտա-ցիա+ցիա-նավորում	գրավիտա-ցիա+ֆլո-տացիա	գրավիտա-ցիա+ֆլոտա-ցիա+ ցիանա-վորում	սելեկ-տիվ ֆլո-տացիա	կոլեկ-տիվ ֆլո-տացիա
1. Քվարց-պիրիտային	15.0 35.0	10.4 13.0	-	84.2 91.1	86.2 93.4	-	83.3 91.9

2. Պիրիտ-արսենա- պիրիտային	46.3 20.1	18.9 22.5	61.3 46.2	86.6 92.4	87.8 94.7	87.3 93.2	87.1 92.4
3. Բազմամետաղային	47.1 15.9	17.1 19.5	43.4 30.2	84.5 90.8	86.6 91.6	87.4 93.2	90.2 90.1
4. Անտիմոնիտ-սուլֆա- անտիմոնիտային	17.4 49.1	10.7 10.9	-	85.1 93.6	88.0 95.3	-	84.1 93.1

Ինչպես երևում է աղյուսակի տվյալներից, ինչպես նաև լաբորատոր տեխնոլոգիական անալիզների արդյունքների վերլուծությունից, տարբեր սխեմաներով հանքաքարի տարբեր տարատեսակների վերամշակման առումով հարստացման ցիկլից միանշանակ պետք է բացառել ցիանավորման գործընթացը, քանի որ հանքաքարի կամ գրավիտացիայի կամ ֆլոտացիայի պոչանքների ցիանավորումը չեն ապահովում շոշափելի արդյունքներ: Սա ճիշտ է նաև բնապահպանական տեսակետից:

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի հանքաքարերի համար առավել ընդունելի է կոլեկտիվ ֆլոտացիայի սխեման, որի դեպքում կարելի է ապահովել ինչպես հիմնական, այնպես էլ ուղեկից բաղադրիչների բարձր կորզում: Հանքավայրի հանքաքարերում «ազատ» ոսկու շոշափելի քանակների առկայությունը պահանջում է հարստացման գործընթացում պարտադիր ընդգրկել նաև գրավիտացիայի եղանակով հանքաքարերի հարստացման նախնական փուլը, որի դեպքում ապահովվում է ըստ ոսկու կոնցիցիոն գրավիտատանյութի ստացման հնարավորությունը և «ազատ» ոսկու՝ գործնականում ամբողջովին կորզումը:

Ազատեկի հանքավայրի հանքաքարերի գրավիտացիա+ֆլոտացիա սխեմայով վերամշակման արդյունքները

Աղյուսակ 5.2

Ցուցանիշները	Չափման միավորը	Հաշվարկային բովանդակությունը		Խոշոր- լաբորատոր		Կիսարդյունաբերական			
						Լաբորատոր պայմաններ		Կիսարդյունաբերա- կան պայմաններ	
		Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag
Գրավիտացիայի խտանյութ									
Ելքը	%	1.58		0.70		0.55		0.45	
Պարունակությունը	գ/տ	37.8	1265.0	50.5	1646.8	68.0	1977.0	88.0	2311.0
Կորզումը	%	15.0	17.6	12.2	14.5	11.0	14.5	12.0	13.0
Ֆլոտացիայի խտանյութ									
Ելքը	%	10.78		5.80		12.80		6.20	
Պարունակությունը	գ/տ	25.9	794.0	36.5	1014.3	19.4	442.4	38.5	1000.0
Կորզումը	%	70.5	75.6	72.3	74.0	73.0	75.5	72.3	76.0
Ընդամենը կորզված									

Ելքը	%	12.36		6.50		13.35		6.65	
Պարունակությունը	գ/տ	30.6	793.9	37.7	1082.4	21.4	511.2	41.8	1070.0
Կորզումը	%	85.5	93.2	84.5	88.5	84.0	91.0	84.3	89.0
Ֆլոտացիայի պոչանքներ									
Ելքը	%	87.64		93.50		86.65		93.35	
Պարունակությունը	գ/տ	0.7	8.9	0.5	9.8	0.6	7.8	0.6	9.4
Կորզումը	%	15.5	6.9	15.5	11.5	16.0	9.0	15.7	11.0
Ելակետային հանքաքար									
Պարունակությունը	գ/տ	3.97	113.3	2.9	79.5	3.4	75.0	3.3	80.0

Միևնույն ժամանակ, հանքաքարերի տարբեր տարատեսակներից ստացված խտանյութերը խիստ տարբերվում են կազմերով՝ ուղեկից բաղադրիչների առումով, հարստացվելով, մի դեպքում, կապարով և ծարիրով, մյուս դեպքերում՝ կապարով, ցինկով և պղնձով, այլ դեպքերում՝ մկնդեղով:

Տարբեր տարատեսակների հանքաքարերից ֆլոտացիայով ստացված կոլեկտիվ խտանյութերի կազմը

Աղյուսակ 5.3

Հանքաքարերի տարատեսակը	Պարունակությունները							
	գ/տ		%					
	Au	Ag	Cu	Pb	Zn	As	Sb	S
1. Քվարց-պիրիտային	30.7	846.3	3.46	1.37	0.82	1.34	0.51	39.95
2. Պիրիտ-արսենապիրիտային	21.9	388.6	5.98	4.71	1.33	2.06	0.60	41.60
3. Բազմամետաղային	36.5	933.0	3.86	7.68	10.30	1.49	1.06	27.2
4. Անտիմոնիտ-սուլֆանտի-մոնիտային	31.4	167.0	1.19	9.25	-	1.50	4.07	-

Այսպիսով, միներալաբանական և տեխնոլոգիական հետազոտությունների արդյունքների ամփոփումը վկայում է գրավիտացիա+ֆլոտացիա սխեմայի առավելությունը՝ Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքաքարերի վերամշակման համար: Այս սխեման է առաջարկվել կիսաարդյունաբերական փորձարկումների համար: Մշակված տեխնոլոգիական սխեման ապահովում է ազնիվ մետաղների բարձր կորզում, սակայն, միևնույն ժամանակ կորսվում են մկնդեղը, ծարիրը: Նշված մետաղների կորզման համար անհրաժեշտ է մշակել համապատասխան տեխնոլոգիական սխեմա:

5.3 Ընտրված շահագործման մեթոդի նկարագրությունը

Հայտնի է, որ հանքավայրի յուրացման արդյունավետության վրա առավել ազդեցություն է թողնում ստորգետնյա մշակման համակարգերի հիմնավորված ընտրումը:

Բավական է նշել, որ մշակման համակարգի (նախապատրաստական-կտրման աշխատանքների հաշվառմամբ) ծախսերը կազմում են հանքաքարի արդյունահանման լրիվ ինքնարժեքի 40-60%-ը, իսկ այնպիսի կարևոր ցուցանիշներ, ինչպիսիք են հանքաքարի կորուստներն ու աղքատացումը, նախորոշվում են մշակման համակարգերով:

Օպտիմալ մշակման համակարգերի ընտրմանը նախորդում է տեխնիկապես կիրառելիների ջոկումը, և յուրաքանչյուր ջոկված մշակման համակարգի համար ծախսերի ու որակաքանակական ցուցանիշների տեխնիկատնտեսական հաշվարկը:

Տեխնիկապես կիրառելի են համարվում այն մշակման համակարգերը, որոնք տվյալ լեռներկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմաններում ապահովում են.

1. Լեռնային աշխատանքների կատարման անվտանգությունը:

2. Այս կամ այն համակարգի համար բնութագրական՝ մաքրահանույթի տեխնոլոգիական գործընթացների կատարման հնարավորությունը:

Հարկավոր է ջոկել մրցունակ համակարգեր, այսինքն՝ տեխնիկապես կիրառելիության նկատմամբ հիմնական երկու պահանջների հետ միասին հարկավոր է հաշվի առնել հանքամարմինների լեռներկրաբանական կոնկրետ առանձնահատկությունները:

Ազատելի հանքավայրում այդպիսի առանձնահատկություններից են.

- հանքամարմինների հզորությունների զգալի տատանումները ոչ միայն ըստ առաձին հանքամարմինների, այլ նաև դրանցից յուրաքանչյուրի սահմաններում,

- հանքաքարի պաշարների 55%-ից ավելին կենտրոնացված է բարակ (մինչև 2 մ հզորությամբ) երակներում,

- ըստ տարածման և անկման հանքամարմինները բնութագրվում են փոփոխական հզորություններով, հաճախ ոչ հստակ հպումներով:

Տեխնիկապես կիրառելի մշակման համակարգերի ջոկումն իրականացվում է հանքամարմինների և դրանց առանձին մասերի համար, եթե դրանք զգալիորեն տարբերվում են միմյանցից հզորություններով, կախված կողի կայունության աստիճանով, հանքամարմիններում դատարկ ապարների (ոչ կոնդիցիոն հանքաքարերի) միջակայքերի առկայությամբ:

5.4 Ընտրված մշակման համակարգերի տեխնիկատեխնոլոգիական ցուցանիշները

Հանքաքարի ենթահարկային պոկմամբ ճեղքային հանույթով մշակման համակարգ

Գոյություն ունեն նշված համակարգի երկու տարբերակ՝ 1) ճեղքային հանույթով՝ ըստ հանքամարմնի տարածման և 2) ճեղքային հանույթով՝ ըստ հանքամարմնի անկման: Երկրորդ տարբերակը բնութագրվում է աշխատանքների անցկացման առավել անվտանգությամբ, ոչ կոնդիցիոն հանքաքարերի կամ դատարկ ապարների տեղամասերի՝ ընդերքում թողնելու հնարավորությամբ, թույլ է տալիս մշակել երակների ապոֆիզները և ճյուղավորումները: Ուստի, մինչև 1,5 մ հզորության հանքամարմինների մշակման համար մեր կողմից առաջարկվում է ներդնել այդ համակարգի երկրորդ տարբերակը:

Մի շարք ստորգետնյա հանքերում կիրառված վերոհիշյալ մշակման համակարգի հիմնական տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները բերվում են ստորև նշված աղյուսակ:

Հանքաքարի ենթահարկային պոկմամբ՝ ճեղքային հանույթով մշակման համակարգի տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները

Աղյուսակ 5.4

Ստորգետնյա հանքերի անվանումները	Ցուցանիշների մեծությունները						
	Հանքերակի հզորությունը, մ	Մաքրման տարածության լայնությունը, մ	Հանքախորշային բանկորի աշխատանքի արտադրողականությունը, մ ³ /մատո-հեռո	Պայթուցիկ նյութի տեսակարար ծախսը, կգ/մ ³	Ամրակալման անտառայության տեսանալիս ծախսը, մ ³ /մ ³	Հնդերքից հանքաքարի կտրված օտոծանիստ	Արդյունահանման ժամանակ հանքաքարի որակի Փոփոխման գործակիցը
“Ս.Մ. Կիրովիանվ.” ն. ԽՍՀՄ	0,20	0,50	0,97	1,07	0,01	-	0,40
“Նիտտիս-Կումուժյե” ն. ԽՍՀՄ	0,20	0,46	-	3,70	0,01	-	0,43
“Բրունսվիկ”ԱՄՆ	0,50	0,62	0,83	1,72	0,018	0,86	0,80

Սույն աշխատանքում մինչև 1,5 մ հզորություն ունեցող հանքային մարմինների կամ դրանց առանձին մասերի մշակման համար առաջարկվող հանքաքարի ենթահարկային պոկմամբ՝ ճեղքային հանույթով համակարգի էությունը շարադրվում է 3.1. նկարի հիման վրա:

հանույթը կատարվում է երկու ժապավենով, որոնցից ներքևինը 2,1-2,3 մ բարձրությամբ հորատվում է ենթահարկային շտրեկի առաստաղից: 2,7 մ բարձրությամբ երկրորդ ժապավենը հորատվում է առաջին շերտից պոկված և ենթահարկային շտրեկի հատակում պահեստավորված հանքաքարի կիտվածքի վրայից, որը, հարմարության համար, ենթարկվում է որոշակի հարթեցման: Ենթահարկում առաջին շերտի պոկման արդյունքում ստեղծվում է սեղանաձև առաջնային ճեղք, որի լայնությունը ներքևի մասում հավասար է ենթահարկային շտրեկի լայնությանը և վերևում՝ $m+0,2$ մ միջին լայնություն: Երկրորդ շերտի հանույթի հետևանքով մաքրման տարածությունն ունենում է նեղ $m+0,2$ մ լայնությամբ ճեղքի տեսք (երկրորդային ճեղք): Ենթահարկի մշակումից հետո մշակված տարածության նեղ մասը ծածկում են պահանգների և երեսարկի միջոցով՝ հաջորդ ենթահարկում լեռնային աշխատանքների կատարման անվտանգությունը ապահովելու նպատակով: Պոկված հանքաքարը ենթահարկային շտրեկով քերաշերտի տեղակայանքի օգնությամբ տեղափոխվում է մինչև բլոկային հանքիջանցք:

Լեռնային աշխատանքների կատարման նկարագրված տեխնոլոգիան լիովին կիրառելի է նաև բարակ հանքամարմինների (1,0 – 1,5 մ հզորության) մշակման ժամանակ, բացառությամբ պահանգների և երեսարկի միջոցով ստեղծվող ծածկի: Այս դեպքում առաջարկվում է օգտագործել աշխատանքում նկարագրված կառուցվածքը, որի էությունը կայանում է հետևյալում:

Ենթահարկի մշակումից հետո, ենթահարկային շտրեկի հատակում՝ հանքամարմնի պառկած և կախված կողերում (կողային ապարների մեջ) հորատվում են թեք պայթանցքեր, որոնց մեջ տեղադրվում են մետաղաձող-ամրաններ (նկ. 5.1.): Վերջիններիս վրա մոնտաժվում է մետաղական ցանց, որի վրա օդափոխման հորիզոնում տեղակայված բետոնատեղադրիչի միջոցով փոխվում է բետոնե շաղախ:

Ենթահարկային շտրեկների անցկացումը նախատեսվում է իրականացնել ՍՍ50ББ (ՍՍ-63Б) մակնիշի, իսկ մաքրահանույթը ՍՏ-48 մակնիշի պերֆորատորների ու 10 ЛС-20СМ

մակնիշի քերաշերտիների միջոցով:

Մետաղաձող-ամրանների համար պայթանցքերի հորատումը նախատեսվում է կատա

րել ՍՍ50ББ (ՍՍ-63Б) մակնիշի պերֆորատորներով, իսկ բետոնի շաղախի փռումը՝ БМ-68у մակնիշի բետոնատեղադրիչով կամ համանման սարքավորմամբ:

Հանքաքարային զանգվածը վերընթացի հանքիջանցքային բաժանմունքից նախատեսվում է տեղափոխել Tamrock Toro-150 մակնիշի բարձող-առքերող մեքենայի միջոցով:

Ենթահարկային շտրեկներով՝ ճեղքային հանույթով մշակման համակարգը բնութագրվում է հետևյալ առավելություններով և թերություններով:

Հիմնական առավելություններն են.

- աշխատանքների անվտանգությունը,
- ոչ կոնդիցիոն հանքաքարի կամ դատարկ ապարների՝ ընդերքում թողնելու հնարավորությունը,

- մաքրահանույթի ընթացքում ամրակապման բացակայությունը,

- ճյուղավորված երակների և ապոֆիզների մշակման հնարավորությունը:

Հիմնական թերություններն են.

- մի քանի ենթահարկերի միաժամանակյա մշակման անհնարինությունը,
- նախապատրաստական-կտրման աշխատանքների մեծ ծավալը,
- միայն պարփակող ապարների հետ հստակ հպումներ ունեցող հանքային մարմինների մշակման համար կիրառելիությունը:

5.4 Դատարկ ապարների լցակույտ

Հանքավայրի տարածքում ըստ նախանական հաշվարկների դատարկ ապարների մշտական պահեստարան չի լինելու, դատարակ ապարները պահվելու են կարճ ժամանակով, մինչև հետ լիցք իրականացնելը:

Պահեստարանի տեղակայման հետ պայմանավորված մեծածավալ ծառահատումների անհրաժեշտություն չկա, քանի որ տարածքում առկա են շուրջ մեկ տասնյակ գաճաճ ծառափեր, առավելագույնը 0.5 սմ տրամագծով: Սակայն ամեն դեպքում փոխհատուցման գործողություններ նախատեսված են, այն է՝

- Հնարավորության դեպքում տեղափոխել փոքր տնկիները, հաշվի առնելով կաշտունության հավանականությունը,
- Դատարկ ապարների լցակույտի սահմանագրին տնկվելու են սաղարթախիտ ծառեր (կատալպաներ), որոնք կարճ ժամանակում անհրաժեշտ հասակ կհավաքեն և կծառայեն փոշու կլանման ու վիզուալ դրական էֆեկտ ստեղծելու համար,
- Միջծառային հեռավորությունը կլինի երեք մետր, իսկ խնամքի և ջրման գործընթացները կկազմակերպվեն ընկերության կողմից:

Պահեստի հատակի նոր խախտվող տարածքից, մակերևույթից 0.15մ խորությամբ, հողի վերին բերրի շերտը բուլդոզերով աստիճանաբար, պահեստի առաջացմանը զուգահեռ, մշակվելու ու տեղափոխվելու է 20-25մ հեռավորության վրա ու կուտակվի: Կուտակված հողի բերրի շերտը անիվային բարձիչով բարձվելու է ավտոինքնաթափի մեջ և տեղափոխվում մինչև 1.0կմ հեռավորության վրա նախատեսվող բերրի հողի պահեստ և պահեստավորվում: Պահեստի հատակի նախապատրաստման ժամանակ հեռացվող հողի վերին բերի շերտի ծավալը կհաշվարկվի հիմնական նախագծման փուլում:

Շրջանառու դատարկ ապարների պահեստի հավանական տարածքում մակերևութային մշտահոս և գրունտային ջրերը բացակայում են:

Ընկերության լեռնահատկացման տարածքում առկա է ընկերությանը պատկանող դատարկ ապարի միայն մեկ պահեստարան, որին փակման պլանում անրադարձ կատարվել է: Պլանավորվել են մշտադիտարկման միջոցառումներ և հավանական պրոգրեսիվ ժամանակավոր փակման միջոցառումներ: Այլ լցակույտեր ընկերության լեռնահատկացման ակտով սահմանված տարածքում առկա չէ: Փակման պլանով նախատեսվող ծախսերը կներառվեն ընդհանուր գումարում:

Մշտադիտարկման միջոցառումները իրականացվելու են նաև դատարկ ապարների լցակույտի տարածքում, որտեղ իրականացվելու են մթնոլորտային օդի և հողի որակի մշտադիտարկումներ:

Հանքավայր շահագործման ավարտին դատարկ ապարի պահեստի տեղում լցակույտ չի լինելու:

6. Հանքավայրի ջրաերկրաբանական պայմանները

Ջրաերկրաբանական տեսակետից հանքավայրում առանձնանում են Ձախափնյա և Աջափնյա տեղամասերը, որոնք տարբերվում են ինչպես երկրաբանակառուցվածքային տարրերով, այնպես էլ ջրադինամիկ ռեժիմով և ջրերի քիմիական կազմի ձևավորման պայմաններով:

Ձախափնյա տեղամասի սնումը տեղի է ունենում Հայոցձորի լեռնաշղթայի հյուսիսային լեռնաճյուղերից, որի սահմաններում տարածաշրջանային և տեղական հոսքերի գոտիները համընկնում են: Ողողամաշման (երոզիայի) տարածաշրջանային և տեղական բազիսը Արփա գետի կիրճն է:

Ողողամաշման բազիսի դիրքից կախված ուղղաձիգ կտրվածքում առանձնանում են.

ա) տեղական հոսքի գոտի, որի սահմաններում առանձնանում են աերացիայի և գրունտաճեղքային ջրերի ենթագոտիներ,

բ) տարածաշրջանային հոսքի գոտի, որ սահմաններում առանձնանում է շերտային ջրերի ենթագոտիներ:

Հոդմահարման կեղևի մերձակերևութային մասի հետ կապված աերացիայի ենթագոտու ջրերը երևում են պարբերաբար՝ տեղումներից հետո: Դրանց ելքերի մեծ մասը արդեն 3-4 օրվա ընթացքում չորանում են: Դեբիտները չափազանց սահմանափակ են՝ մինչև 0.1 լ/վ: Անբողջ շրջանի չոր կլիմայի հետևանքով, այդ ջրերի ելքերը շատ աննշան են և ջրերի հաշվեկշռում որևէ դերակատարություն չունեն:

Տեղամասի տարածքում գերակշռում են գրունտաճեղքային ջրերի աղբյուրները: Դրանց շրջապատույտը տեղի է ունենում տուֆածին և հրաբխածին առաջացումներում, որոնք զարգացած են այդ տարածքում: Այս ջրերի դեբիտը հաստատուն է, և կախված ապարների ճեղքավորության աստիճանից տատանվում է 0.1-1.0 լ/վ սահմաններում: Այդ ջրերի ելքերի ընդհանուր քանակը համեմատաբար մեծ չէ՝ մոտ 18-20 մ³/ժամ: Դրանց սնման շրջանը հանքավայրի տեղամասից մի փոքր ձգված է դեպի հարավ:

Տարածաշրջանային հոսքի ջրերը տարածքում ներկայացված են մի քանի ելքերով, շատ դեպքերում՝ Արփա գետի ջրագծում: Այս ջրերի սնման շրջանը տեղադրված է դեպի հարավ՝ Հայոցձորի լեռնաշղթայի սահմաններում: Ծագումնաբանորեն դրանք քիչ են տարբերվում տեղական հոսքի ջրերից: Այս ջրերի ջերմաստիճանը, դեբիտը և քիմիկամ կազմը տարեկան կտրվածքով հաստատուն է:

Աջափնյա տեղամասը ջրավորման աստիճանով զիջում է Ձախափնյային: Չնայած ստորգետնյա և մակերևութային ջրերի սնման շրջանը Վարդենիսի լեռնաշղթայի և Թեքսար լեռան զանգվածի լավ ջրավորված հարավային լեռնաճյուղերն են, այնուամենայնիվ, տարածքի քարաբանակառուցվածքային առանձնահատկություններից ելնելով, ստորերկրյա ջրերի ելքերն այս տեղամասում չափազանց աննշան են: Առանձնահատուկ դեր ունի հիմնական ջրատար գոտին, որը կարելի է լցված է շփման կավով և խոչնդոտում է ստորերկրյա ջրերի ներծծմանը դեպի հանքավայրի սահմաններ:

Հատկապես աղքատ է ջրերով տեղական հոսքի գոտին: Աղբյուրների դեբիտը չի գերազանցում 0.1-0.2 լ/վ-ը:

Տարածաշրջանային հոսքի գոտու ջրերը տարբերվում են վերոնշյալներից իրենց պարամետրերի հաստատունությամբ:

Վերգետնյա հոսքը հանքաքեր Աջափնյա տեղամասի սահմաններում ներկայացված է մեկ առվակով: Ունենալով բավական զգալի դեբիտ վերին հոսանքներում (հանքային գոտու սահմաններից դուրս), այն աստիճանաբար ներծծվում է և հանքային գոտու սահմաններում այլևս չի արձանագրվում:

Ապարների քարաքանական կազմերի տարբերություններից կախված, տարբեր են նաև Ջախափնյա և Աջափնյա տեղամասերի ջրերի քիմիական կազմը (աղյուսակ 6.1):

Ազատեկի հանքավայրի ջրերի քիմիական կազմի միջին ցուցանիշները

Աղյուսակ 6.1

Ջրերը	Տեղամասը	Գոտին	pH	Na ⁺ +K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Ընդհանուր հանքայնացումը
% - ային համաժեք										
Հանքա- րանային	Ջախափնյա	-	5.2-6.0	16.7-18.8	23.2-26.8	7.2-8.3	2.8-3.4	16.7-18.0	26.2-30.7	280-360
	Աջափնյա	-	5.2-5.8	18.1-20.2	16.1-20.1	3.2-3.8	21.7-23.6	22.3-26.4	22.3-26.4	280-310
Գրուն- տային	Ջախափնյա	Տարածա- շրջանա- յին հոսքի	7.0-7.2	7.0-7.8	30.2-35.7	10.0-11.2	5.8-7.1	10.9-13.7	20.7-33.8	500-550
		Տեղական հոսքի	7.0-7.4	17.4-20.3	20.3-24.2	10.0-10.3	5.0-6.1	13.0-14.9	25.8-27.3	200-250
	Աջափնյա	Տարածա- շրջանա- յին հոսքի	7.0-7.2	13.3-17.2	15.2-16.6	17.0-17.9	12.8-13.9	9.7-10.8	26.1-28.2	350-400
		Տեղական հոսքի	7.0-7.2	11.0-12.8	15.7-17.1	19.3-21.1	8.8-10.0	13.7-15.6	30.3-32.6	180-225
Մակրո- թային	Ջախափնյա	Հանքայ- նացման գոտուց դուրս	7.2-7.4	6.8-7.7	29.4-33.1	9.7-11.2	9.2	9.4-12.3	27.9-32.1	380-428
		Հանքայ- նացման գոտում	6.4-6.8	15.2-17.1	27.1-29.3	8.8-10.6	7.9-9.8	18.7-20.6	21.9-24.3	355-394

Հատկապես մեծ տարբերություն է նկատվում տարածաշրջանային հոսքի գոտու ջրերի քիմիական կազմում: Դրանց քիմիական կազմը Ջախափնյա տեղամասում հիդրոկարբոնատ-կալցիումային տիպի է՝ այլ բաղադրամասերի չափազանց աննշան քանակի դեպքում: Ընդհանուր հանքայնացումը հասնում է 600-650 մգ/լ-ի:

Ծագումնաբանորեն համանման ջրերը Աջափնյա տեղամասում հիդրոկարբոնատ-կալցիում-նատրիումային տիպի են՝ մագնեզիումի և քլորի չափազանց զգալի պարունակությունների դեպքում: Ընդհանուր հանքայնացումը հասնում է 600-650 մգ/լ-ի:

Տեղական հոսքի գոտու աղբյուրները, որոնք շրջապատյոտ են կատարում այդ տեղամասերում, քիմիական կազմով այդքան չեն տարբերվում: Գրեթե չեն տարբերվում միմյանցից նաև հանքարանային ջրերը: Վերջիններիս հանքայնացման ընդհանուր մեծությունը կազմում է 300-450 մգ/լ: Ըստ քիմիական կազմի դրանք հիդրոկարբոնատ-սուլֆատակալցիումային տիպի են:

Հանքավայրի ջրային հաշվեկշռի

Հաշվարկման համար ելակետային տվյալներն են.

- ջրահավաք մակերեսը՝ 29.8 կմ²,
- բազամյա միջինկշռային տարեկան տեղումները՝ 355 մմ,
- միջինկշռային գոլորշացումը՝ 330 մմ,
- առվակների միջինտարեկան գումարային հոսքը՝ 8.88 լ/վ,
- աղբյուրների միջինտարեկան գումարային ծախսը՝ 4.83 լ/վ,
- հանքարանային ջրերի միջինտարեկան գումարային ծախսը՝ 3.63 լ/վ:

Ջրերի ընդհանուր ներհոսքը կազմում է.

29.8 կմ²×355 մմ տեղ. /տարի = 10579 հազ. մ³/տարի:

Ջրային հաշվեկշռի ծախսային մասը կազմում է.

- գոլորշացում՝ 29.8 կմ²×330 մմ տեղ. /տարի = 9834 հազ. մ³/տարի,
- մակերևութային ջրեր՝ 8.88 լ/վ×365օր×24ժամ×3600վ/1000 = 280 հազ. մ³/տարի,
- հանքարանային ջրեր՝ 3.63 լ/վ×365օր×24ժամ×3600վ/1000 = 114 հազ. մ³/տարի,
- աղբյուրների ջրեր՝ 4.83 լ/վ×365օր×24ժամ×3600վ/1000 = 152 հազ. մ³/տարի,
- տարեկան գումարային ծախսը՝ 9834 + 280 + 114 + 152 = 10380 հազ. մ³/տարի:

Համադրելով հաշվեկշռի մուտքային և ծախսային մասերը, ստացվում է.

10579 - 10380 = 199 հազ. մ³/տարի կամ 6.6 լ/վ:

Ստացված 6.6 լ/վ-ը բաժին է ընկնում խորքային ներծծմանը:

Ջրաներհոսքը ստորգետնյա լեռնային փորվածքներ (շտոլնյաներ 65, 40, 42, 50, 59, 61) կազմում է մոտ 30 մ³/ժամ՝ մոտ 10000 մ դրանց ընդհանուր գումարային երկարության դեպքում, այսինքն յուրաքանչյուր 100 մ փորվածքին բաժին է ընկնում մոտ 0.25-0.30 մ³/ժամ հանքարանային ջուր: Այս մեծությունը կարելի է ընդունել որպես կանխատեսումային՝ հանքային հորիզոնների շահագործման ժամանակ:

Ջրի ծախսը 100 մ փորվածքի վրա կարող է մեծանալ 2-3 անգամ՝ խոշոր տեկտոնական խախտումների և խզվածքների հպամասային տեղամասերում:

Արփա գետի գլաքարաձալաքարային նստվածքների **ենթահունային ջրերը** քիմիական կազմով հիդրոկարբոնատ-կալցիումային են՝ 261.9-351.6 մգ/լ հանքայնացմամբ: Այդ ջրերի քանական ցուցանիշները բերված են աղյուսակ 5.2-ում:

pH-ի մեծությունը կարելի է նվազեցնել մինչև 6.4: Վնասակար բաղադրիչներից սպասվում է ցինկի մեծության աճ մինչև 0.04 մգ/լ քանակը, ինչը չի կարող որևէ ազդեցություն ունենալ Արփա գետի էկոլոգիական իրավիճակի վրա:

Օբյեկտի արտադրական ջրամատակարարումը կարող է իրականացվել Արփա գետի ողողահունում նախատեսվող մեծ տրամագծի ջրաերկրաբանական ջրհորներից՝ 45-60 մ3/ժամ արտադրողականությամբ 3-5 հորատանցքերով: Այսպիսի արտադրողականությունը լիովին բավարար է օբյեկտի շահագործման համար:

Խմելու ջուրը նախատեսվում է ապահովել Վայք քաղաքի ջրային ցանցից, իսկ խմելու ջրի լրացուցիչ ծավալներ կարելի է ստանալ Արփա գետի Աջափնյա բազալտների տակից՝ 30 մ3/ժամ քանակով:

Արփա գետի միջինտարեկան ծախսը կազմում է 5.1 մ3/վ:

Արփա գետի ջրերի քիմիական կազմը հիդրոկարբոնատ-կալցիում-մագնեզիումային են՝ 238-270 մգ/լ հանքայնացմամբ, pH-ը կազմում է 7.2:

Հանքարանային ջրերի Արփա գետ ներթափանցման դեպքում քիմիական կազմի փոփոխություն կարող է կատարվել միայն սուլֆատ-իոնի կորզման առումով՝ հանքարանային ջրերում մինչև դրա սահմանային արժեքները, այսինքն՝ մինչև 20.6 տոկոսային համարժեք:

6.1 Ստորգետնյա հանքարանի արտադրական հզորությունը և ծառայության ժամկետը

Համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] 30-900 անկման անկյուն ունեցող հանքամարմիններով ներկայացված հանքավայրերի համար ստորգետնյա հանքի տարեկան արտադրական հզորությունը ըստ լեռնային հնարավորությունների (A_լ, հազ. տ/տարի) որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$A_l = \frac{VK_1K_2K_3K_4S_u\gamma K_u}{K_n},$$

որտեղ V -ն հանքաքարի հանույթի մակարդակի միջին տարեկան իջեցումն է, որը կախված է շահագործական հարկի հանքային մակերեսից (համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] աղյուսակ 1-ի, մինչև 4 հազ. մ2 հանքային մակերեսի դեպքում $V=26-33$ մ, $S=3019$ մ2 դեպքում ընդունվում է $V=31.25$ մ/տարի), $K1$ -ը՝ հանքամարմինների անկման անկյունից կախված հանքաքարի հանույթի մակարդակի միջին տարեկան իջեցման մեծության նկատմամբ կիրառվող ուղղիչ գործակիցը (համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] աղյուսակ 2-ի, 600 մինչև 900 դեպքում $K1=1.0-1.2$, $\alpha_{իջ}=80.00$ դեպքում՝ $K1=1.15$), $K2$ -ը՝ հանքամարմինների հզորություններից կախված հանքաքարի հանույթի մակարդակի միջին տարեկան իջեցման մեծության նկատմամբ կիրառվող ուղղիչ գործակիցը (համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] աղյուսակ 3-ի, հանքամարմնի մինչև 3 մ հզորության դեպքում $K2=1.3$, $\alpha_{իջ}=2.15$ մ դեպքում՝ $K2=1.3$), $K3$ -ը՝ մշակման համակարգից կախված հանքաքարի հանույթի մակարդակի միջին տարեկան իջեցման մեծության նկատմամբ կիրառվող ուղղիչ գործակիցը (համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] աղյուսակ 4-ի, բաց հանությամբ մշակման համակարգերի կիրառման դեպքում $K3=1.0$), $K4$ -ը՝ միաժամանակյա շահագործման մեջ գտնվող հարկերի թվից կախված հանքաքարի հանույթի մակարդակի միջին տարեկան իջեցման մեծության նկատմամբ կիրառվող ուղղիչ գործակիցը (համաձայն տեխնոլոգիական նախագծման նորմերի [6] աղյուսակ 5-ի, մեկ հարկի մշակման դեպքում $K4=1.0$), Su -ն՝ ստորգետնյա հանքարանում հանքային մակերեսի միջին մեծությունը, $S=3019$ մ2 (տես աղյուսակ 3.2), γ -ն՝ հանքաքարի միջին ծավալային զանգվածը ($\gamma=3.25$ տ/մ3, տես աղյուսակ 3.3), $K\gamma$ -ն՝ ընդերքից հանքաքարի կորզման միջին գործակիցը ($K\gamma=0.77$), Kn -ն՝ արդյունահանման ժամանակ հանքաքարի որակի փոփոխման միջին գործակիցը ($Kn=0.84$):

Աղյուսակ 6.2

Ստորգետնյա հանքարանում հանքային մակերեսի միջին մեծության հաշվարկման արդյունքները

Հաշվարկային բլոկների համարները	Հանքաքարի ծավալը, մ3	Բլոկի ուղղաձիգ բարձրությունը, մ	Բերված հանքային մակերեսը, մ2
1	2	3	4
Հանքային մարմին 1			
1-C1-1	5939	19	313
1-C1-1ա	1585	20	79
1-C1-2	24948	73	342
1-C1-4	33461	60	558
1-C1-6	40703	67	608
1-C1-12	5695	60	95
1-C1-13	4948	51	97

1-C2-15	3422	70	49
1-C1-16	966	25	39
1-C1-17	6451	42	154
1-C1-18	5056	22.5	225
1-C2-19	26191	153	171
1-C1-20	9761	54	181
1-C2-21	10442	131	80
1-C1-22	10449	45	232
1-C2-23	32990	120	275
1-C2-24	19834	87	228
1-C2-25	8480	98	87
Ընդամենը	251321	1197.5	210
Հանքային մարմին 2			
2-C2-2	37249	128	291
2-C1-5	26550	73	364

2-C1-6	11517	73	158
2-C1-6u	8640	73	118
2-C2-6p	7821	73	107
2-C1-7	42998	73	589
2-C1-8	56731	71	799
2-C1-9	17942	40	449
2-C1-10	45511	60	759
2-C1-11	18313	36	509
2-C1-12	44321	38	1166
2-C2-13	19279	61	316
2-C1-14	33777	57	593
2-C1-15	42921	67	641
2-C1-16	70719	67	1056
2-C1-17	22368	68	329
2-C1-18	42886	47	912
2-C2-19	107939	136	794

2-C1-20	11044	50	221
2-C2-21	26332	45	585
2-C2-24	64700	154	420
2-C2-25	88056	137	643
2-C2-26	46154	160	288
2-C2-28	68592	136	504
2-C2-31	55502	130	427
Ընդամենը	1017862	2053	496
Հանքային մարմին 2ա			
2ա-C2-1	17317	59	294
Հանքային մարմին 2բ			
2բ-C1-1	8790	57	154
2բ-C1-2	12886	47	274
Ընդամենը	21676	104	208
Հանքային մարմին 2վ			
2վ-C2-2	4800	120	40

Հանքային մարմին 2գ			
2գ-C2-2	3520	85	41
Հանքային մարմին 2դ			
2դ-C2-1	8650	43	201

Աղյուսակ 6.4-ի շարունակությունը

1	2	3	4
2դ-C1-2	13212	90	147
Ընդամենը	21862	133	164
Հանքային մարմին 3			
3-C1-1	2138	36	59
3-C1-2	4687	23	204
3-C1-3	2772	25	111
3-C1-4	2926	23	127
Ընդամենը	12523	107	117

Հանքային մարմին 4			
4-C1-1	16051	36	446
4-C1-2	23707	68	349
4-C1-3	3180	54	59
4-C2-4	8376	52	161
4-C1-5	20156	30	672
4-C1-7	29659	55	539
4-C2-10	33506	114	294
4-C2-11	22939	106	216
Ընդամենը	157574	515	306
Հանքային մարմին 5			
5-C1-1	662	48	14
5-C1-2	6223	55	113
5-C2-3	10627	70	152
5-C2-5	5173	44	118
Ընդամենը	22685	217	105

Հանքային մարմին 6			
6-C2-1	18667	105	178
6-C1-2	3926	55	71
6-C2-3	4425	60	74
6-C1-4	5318	23	231
6-C1-5	7553	28	270
6-C1-6	4093	42	97
Ընդամենը	43982	313	141
Հանքային մարմին 6ա			
6ա -C2-1	8294	25	332
6ա -C1-2	1643	51	32
6ա -C2-3	11009	113	97
Ընդամենը	20946	189	111
Երակ 8			
Ե-8-C2-2	37294	178	210
Երակ 28			

Ե-28-C1-1	2507	27	93
Ե-28-C2-2	1185	51	23
Ե-28-C2-3	16061	133	121
Ընդամենը	19753	211	94
Երակ 29			
Ե-29-C2-2	5754	34	169
Ե-29-C2-3	6650	55	121
Ընդամենը	12404	89	139
Երակ 45ա			
Ե-45ա -C2-1	4047	68	60
Ե-45ա -C2-2	3216	26	124
Ընդամենը	7263	94	77
Երակ 82			
Ե-82-C1-2	3999	55	73
Ե-82-C2-2ա	2679	33	81
Ե-82-C1-3	3933	40	98

Ե-82-C2-4	4360	70	62
Ե-82-C2-5	3448	101	34
Ընդամենը	18419	299	62
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐԸ	-	-	2508

Աղյուսակ 6.3

Ստորգետնյա հանքարանում ընդգրկվող հանքաքարի միջին կշռային ծավալային զանգվածի հաշվարկման արդյունքները

Հաշվարկային (երկրաբանական) բլոկը	Հանքաքարի պաշարները, տ	Հանքաքարի ծավալային զանգվածը, տ/մ ³	Հանքաքարի ծավալային զանգվածի և պաշարների արտադրյալը, տՈւտ/մ ³
1	2	3	4
Հանքային մարմին 1			
1-C1-1	19420	3.27	63503

1-C1-1u	5134	3.24	16634
1-C1-2	81330	3.24	263509
1-C1-4	107746	3.26	351252
1-C1-6	127401	3.22	410231
1-C1-12	18167	3.19	57953
1-C1-13	16030	3.24	51937
1-C2-15	10676	3.12	33309
1-C1-16	3100	3.21	9951
1-C1-17	20708	3.21	66473
1-C1-18	16532	3.27	54060
1-C2-19	84858	3.24	274940
1-C1-20	30260	3.1	93806
1-C2-21	32267	3.09	99705
1-C1-22	33749	3.23	109009
1-C2-23	103920	3.15	327348

1-C2-24	65054	3.28	213377
1-C2-25	27475	3.24	89019
Հանքային մարմին 2			
2-C2-2	126645	3.4	430593
2-C1-5	87350	3.29	287382
2-C1-6	38122	3.31	126184
2-C1-6ա	28598	3.31	94659
2-C2-6բ	25888	3.31	85689
2-C1-7	139312	3.24	451371
2-C1-8	186078	3.28	610336
2-C1-9	57954	3.23	187191
2-C1-10	154738	3.4	526109
2-C1-11	60068	3.28	197023
2-C1-12	144930	3.27	473921
2-C2-13	62461	3.24	202374
2-C1-14	111126	3.29	365605

2-C1-15	139065	3.24	450571
2-C1-16	233371	3.3	770124
2-C1-17	73591	3.29	242114
2-C1-18	141095	3.29	464203
2-C2-19	345406	3.2	1105299
2-C1-20	35672	3.23	115221
2-C2-21	84790	3.22	273024
2-C2-24	214804	3.32	713149
2-C2-25	283539	3.22	912996
2-C2-26	148615	3.22	478540
2-C2-28	224296	3.27	733448
2-C2-31	177605	3.2	568336
Հանքային մարմին 2ա			
2ա-C2-1	55933	3.23	180664
Հանքային մարմին 2բ			
2բ-C1-1	28567	3.25	92843

2բ-С1-2	41878	3.25	136104
Հանքային մարմին 2վ			
2վ-С2-2	15600	3.25	50700
Հանքային մարմին 2գ			
2գ-С2-2	11545	3.28	37868
Հանքային մարմին 2դ			
2դ-С2-1	27852	3.22	89683
2դ-С1-2	42676	3.23	137843
Հանքային մարմին 3			
3-С1-1	6928	3.24	22447
3-С1-2	15278	3.26	49806
3-С1-3	9009	3.25	29279
3-С1-4	9510	3.25	30908
Հանքային մարմին 4			
4-С1-1	52327	3.26	170586
4-С1-2	77522	3.27	253497

4-C1-3	10494	3.3	34630
4-C2-4	27222	3.23	87927
4-C1-5	65709	3.26	214211
4-C1-7	96985	3.27	317141
4-C2-10	109899	3.28	360469
4-C2-11	75011	3.27	245286
Հանքային մարմին 5			
5-C1-1	2159	3.26	7038
5-C1-2	20721	3.23	66929
5-C2-3	35176	3.31	116433
5-C2-5	16966	3.28	55648
Հանքային մարմին 6			
6-C2-1	60294	3.23	194750
6-C1-2	13767	3.25	44743
6-C2-3	14293	3.23	46166
6-C1-4	17335	3.26	56512

6-C1-5	24577	3.25	79875
6-C1-6	13304	3.25	43238
Հանքային մարմին 6ա			
6ա -C2-1	26042	3.14	81772
6ա -C1-2	5308	3.23	17145
6ա -C2-3	35449	3.22	114146
Երակ 8			
Ե-8-C2-2	117476	3.15	370049
Երակ 28			
Ե-28-C1-1	8099	3.23	26160
Ե-28-C2-2	3863	3.26	12593
Ե-28-C2-3	52037	3.24	168600
Երակ 29			
Ե-29-C2-2	18327	3.22	59013
Ե-29-C2-3	21413	3.22	68950
Երակ 45ա			

Ե-45ա -C2-1	13235	3.27	43278
Ե-45ա -C2-2	10515	3.27	34384
Երակ 82			
Ե-82-C1-2	13237	3.26	43153
Ե-82-C2-2ա	8734	3.26	28473
Ե-82-C1-3	12979	3.3	42831
Ե-82-C2-4	14125	3.24	45765
Ե-82-C2-5	11173	3.24	36201
ԸՆԴԱՄԵՆԸ	5499495	3.25	17897215

Տեղադրելով բոլոր մեծությունների թվային արժեքները բանաձևի մեջ կստանանք.

$$A_l = \frac{31.25 \times 1.15 \times 1.3 \times 1.0 \times 1.0 \times 2.51 \times 3.25 \times 0.77}{0.84} = 349 \text{ հազ. տ/տարի}$$

«Պատվիրատուի» տեխնիկական առաջադրանքի համաձայն, ստորգետնյա հանքարանի տարեկան արտադրողականությունն ըստ ապրանքային հանքաքարի նախատեսվում է ընդունել 300.0 հազ. տ/տարի: Քանի որ ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների ստորգետնյա հանքարանի ստացված տարեկան արտադրողականությունը կազմում է 349 հազ. տ/տարի, ինչը գերազանցում է Տեխնիկական առաջադրանքով տրվածին, ստորգետնյա հանքարանի տարեկան արտադրական հզորությունը սույն նախագծում ընդունվում է 300.0 հազ. տ/տարի:

Կախված օգտակար հանածոյի պաշարներով ապահովվածությունից՝ ստորգետնյա հանքարանի ծառայման ժամկետը՝ T_{ϕ} (հանքաքարի արդյունահանման աշխատանքների զարգացման և մարման ժամանակների հաշվառմամբ) որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T_{\phi} = \frac{Q_2}{A},$$

(3.16)

որտեղ $Q_{2.u}$ -ն հանքաքարի շահագործական պաշարներն են, մլն տ.

$$Q_{2.u} = Q_{h.u} \frac{K_l}{K_n},$$

որտեղ $Q_{h.u}$ -ն ստորգետնյա եղանակով մշակվելիք հանքաքարի հաշվեկշռային պաշարներն են ընդերքում, $Q_{h.u}=5499495$ տ:

Ուստի.

$$Q_2 = 5499495 \times \frac{0.77}{0.84} = 5041204 \text{ տ:}$$

Հանքավայրը շահագործվելու է միայն ստորգետնյա եղանակով՝ 300.0 հազ. տ/տարի տարեկան արտադրողականությամբ:

Հետևաբար.

$$T_{\phi} = \frac{5041204}{300000} = 16.8 \text{ տարի:}$$

6.2 Ստորգետնյա մշակման համակարգերի ընտրությունը

Ազատեկի հանքավայրի առանձին մասերը բնութագրվում են տարբեր լեռնատեխնիկական պայմաններով: Այսպես, Աջափնյա տեղամասի լեռնատեխնիկական պայմանները առավել բարդ են, քան Չախափնյա տեղամասում: Հանքավայրում

հիմնականում գործնական հետաքրքրություն են ներկայացնում զառիթափ ($70-90^\circ$) անկում ունեցող հանքային մարմինները՝ երակները և երակային գոտիները, որոնք բնութագրվում են տեղադրման հաստատուն տարրերով և $0.5-3.0$ մ հզորությամբ: Ոսկու, արծաթի, բազմամետաղների և ծարիրի պաշարների գերակշռող մասը կենտրոնացված է Արփա գետի աջ և ձախ ափերին գտնվող թիվ 1 և 2 երակային գոտիներում:

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրում ստորգետնյա եղանակով մշակման ենթակա թվով 18 հանքային մարմինները միմյանցից տարբերվում են հանքային մարմինների կամ դրանց առանձին մասերի հզորության զգալի տատանումներով:

7. Հանքարանային տրանսպորտ

- Հանքամարմինների կամ դրանց առանձին մասերի ստորգետնյա եղանակով արդյունահանված հանքաքարի տեղափոխումը նախատեսվում է իրականացնել ստորգետնյա ավտոինքնաթափերով՝ թեքատներով ու շտոլյաներով դեպի մակերևույթ, և տեղակայել հարստացման ֆաբրիկայի մոտ նախատեսվող ժամանակավոր պահեստում:
- Ստորև ներկայացվում է բարձող-առբերող մեքենաների և ավտոինքնաթափերի համատեղ աշխատանքի պայմանով հանքաքարի տեղափոխման հաշվարկը մինչև մակերևույթում գտնվող հանքաքարի պահեստ, որի համար անհրաժեշտ էլակետային տվյալները հետևյալն են.
- 1) տարեկան արտադրողականությունը $A_{տ} = 300000$ տ/տարի,
- 2) տարեկան աշխատանքային օրերի թիվը՝ 340 օր,
- 3) օրում հերթափոխերի քանակը՝ 3,
- 4) հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ հանքաքարի $A_h=294$ տ/հերթ,
- 5) տեղափոխման երկարությունը՝ $L_{տ}=9700$ մ,

- 6) շահագործական հորիզոններում ավտոինքնաթափի մեջ հանքաքարի բարձ-ման սարքավորման մակնիշը՝ Tamrock Toro 200,
- 7) ավտոինքնաթափի մակնիշը՝ Sandvik EJC 417:
- Բարձող-առբերող մեքենայի արտադրողականության հաշվարկը
- Tamrock Toro 200 մակնիշի բարձող-առբերող մեքենայի տեխնիկական արտադրողականությունը (Չբտ) որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ.
- $Q_{բտ} = \frac{60V_2 k_{2l} \gamma}{t_g k_{\phi}}$, տ/ժամ,
- որտեղ V_2 -ն շերտի տարողությունն է, ըստ Toro 200 մեքենայի տեխնիկական բնութագրի $V_2=2,0$ մ3, k_{2l} -ը՝ շերտի լցման գործակիցը. խոշորահատիկ հանքաքարի դեպքում՝ $k_{2l}=0,8-1,1$ ընդունվում է $k_{2l}=0,9$ [9], γ -ն՝ հանքաքարի ծավալային զանգվածը, $\gamma = 3,25$ տ/մ3, k_{ϕ} -ը՝ հանքաքարի փխրեցման գործակիցը, ընդունվում է $k_{\phi}=1,5$, t_g -ն՝ ցիկլի տևողությունը, րոպե:
- $t_g = t_l + t_{բթ} + k_{շա}(t_{բ} + t_{ղ})$, րոպե,
- որտեղ t_l -ն շերտի լցման տևողությունն է, րոպե, $t_{բթ}$ -ը՝ շերտի բեռնաթափման տևողությունը, րոպե, $k_{շա}$ -ն՝ մեքենայի շարժման անհավասարաչափության գործակիցը ($k_{շա} \approx 1,1$), $t_{բ}$ -ն՝ բարձված վիճակում մեքենայի շարժման տևողությունը, րոպե, $t_{ղ}$ -ն՝ դատարկ վիճակում մեքենայի շարժման տևողությունը, րոպե:
- $t_l = 0,75 k_{աե}$, րոպե,
- որտեղ $k_{աե}$ -ն արտաչափի ելքը հաշվի առնող գործակից է, որը 5-10% արտաչափի ելքի դեպքում ընդունվում է $k_{աե} = 1,2$:
- $t_l = 0,75 \times 1,2 = 0,9$ րոպե:
- $t_{բթ} = 0,5 k_{մ}$ րոպե,
- որտեղ $k_{մ}$ -ն բեռնաթափման ժամանակ մեքենայի մանևրները հաշվի առնող գործակից է, որը տատանվում է $k_{մ}=1,1-1,5$ սահմաններում, ընդունվում է $k_{մ}=1,3$ [11]:
- $t_{բթ} = 0,5 \times 1,3 = 0,65$ րոպե:

- $t_p = \frac{0,06L_w}{v_p}$, րոպե,
- $t_n = \frac{0,06L_w}{v_n}$, րոպե,
- որտեղ L_w -ն առբերման երկարությունն է, որը իրենից ներկայացնում է ժամանակավոր պահեստից մինչև ավտոինքնաթափի բարձրման կետի միջև եղած առավելագույն հեռավորությունը և ընդունվում է $L_w=10$ մ, v_p -ն՝ բարձված վիճակում մեքենայի շարժման արագությունը, որը կազմում է $v_p=5-10$ կմ/ժ, ընդունվում է $v_p=5$ կմ/ժ [9], v_n -ն՝ դատարկ վիճակում մեքենայի շարժման արագությունը, որը կազմում է $v_p=6-12$ կմ/ժ, ընդունվում է $v_p=10$ կմ/ժ [9]:
- $t_p = \frac{0,06 \times 10}{5} = 0,12$ րոպե,
- $t_n = \frac{0,06 \times 10}{10} = 0,06$ րոպե:
- Ցիկլի տևողությունը կկազմի.
- $t_g = 0,9 + 0,65 + 1,1 \times (0,12 + 0,06) = 1,75$ րոպե:
- Տեխնիկական արտադրողականությունը կկազմի.
- $Q_{\text{բն}} = \frac{60 \times 2,0 \times 0,9 \times 3,25}{1,75 \times 1,5} = 133,8$ տ/ժամ:
- Շերեփով բարձող-առբերող մեքենայի շահագործական արտադրողականությունը ($Q_{\text{բ2}}$) որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ.
- $Q_{\text{բ2}} = Q_{\text{բոկբո}}(Th-T'_{\text{նե}})$, տ/հերթ,
- որտեղ $k_{\text{բո}}$ -ն մեքենայի բեռնատարողության օգտագործման միջին գործակիցն է. $k_{\text{բո}} = 0,8-1,1$, ընդունվում է $k_{\text{բո}}=0,8$ [9], Th -ը՝ հերթափոխի տևողությունը, $Th = 6$ ժամ, $T'_{\text{նե}}$ -ն՝ նախապատրաստման-եզրափակման գործողությունների տևողությունը. $T'_{\text{նե}}=0,7-0,8$, ընդունվում է $T'_{\text{նե}}=0,8$ ժ, [9]:
- $Q_{\text{բ2}} = 133,8 \times 0,8 \times (6 - 0,8) = 557$ տ/հերթ կամ $92,8$ տ/ժամ:
-
- Ստորգետնյա ավտոինքնաթափի արտադրողականության հաշվարկը
- Sandvik EJC 417 մակնիշի ստորգետնյա ավտոինքնաթափի շահագործական

արտադրողականությունը (Q_{w2}) որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ [6].

$$- Q_{w2} = \frac{60V_{\theta} \gamma k_{\theta} k_{wo}(T_h - T_{in})}{t_k k_{\phi}}, \text{ տ/հերթ,}$$

- որտեղ V_{θ} -ն թափքի տարողությունն է, ըստ EJC 417 մեքենայի տեխնիկական բնութագրի $V_{\theta} = 8,4$ մ³, k_{θ} -ն՝ թափքի լցման գործակիցը. $k_{\theta} = 0,95-1,2$, ընդունվում է $k_{\theta} = 1$, k_{wo} -ն՝ ավտոինքնաթափի բեռնատարողության օգտագործման միջին գործակիցը. $k_{wo} \approx 0,8-0,95$, ընդունվում է $k_{wo} = 0,9$, t_k -ն՝ ավտոինքնաթափի երթի տևողությունը, րոպե.
- $t_k = t_{\theta} + t_{\theta p} + t_u + k_2 a(t_p + t_{\eta})$, րոպե,
- որտեղ t_{θ} -ն ավտոինքնաթափի թափքի լցման տևողությունն է, րոպե, $t_{\theta p}$ -ը՝ ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը, րոպե, $t_{\theta p} = 1,5-1,8$, ընդունվում է $t_{\theta p} = 1,6$ րոպե, t_u -ն՝ բարձման կամ բեռնաթափման կետում ավտոինքնաթափի սպասման տևողությունը, $t_u = 2-4$ րոպե, ընդունվում է $t_u = 3,0$ րոպե, $k_2 a$ -ն՝ մեքենայի շարժման անհավասարաչափության գործակիցը ($k_2 a \approx 1,1$), t_p -ն՝ բարձված վիճակում ավտոինքնաթափի շարժման տևողությունը, րոպե, t_{η} -ն՝ դատարկ վիճակում ավտոինքնաթափի շարժման տևողությունը, րոպե:
- Ստորգետնյա ավտոինքնաթափի թափքի լցման տևողությունը հաշվարկվում է.
- $t_{\theta} = n g t_g$, րոպե,
- որտեղ $n g$ -ն ավտոինքնաթափի բարձման համար բարձող-առբերող մեքենայի ցիկլերի թիվն է, հատ,
- $n g = n_2$,
- որտեղ n_2 -ն ավտոինքնաթափի լցման համար բարձող-առբերող մեքենայի շերտերի անհրաժեշտ թիվն է, հատ:
- $n_2 = q_a / q_2$,
- որտեղ q_a -ն ավտոինքնաթափի բեռնատարողությունն է, $q_a = 15,4$ տ, q_2 -ն՝

բարձող-առբերող մեքենայի շերտի բեռնատարողությունը, $q_2 = 3,8$ տ:

- $n_2 = 15,4/3,8 = 4,05$ հատ, կլորացվում է փոքրի կողմը մինչև ամբողջը, $n_2 = 4$ հատ:
- Ստորգետնյա ավտոինքնաթափ բարձվող և մեկ երթում տեղափոխվող ապարների զանգվածը (Q) որոշվում է.
- $Q = n_2 q_2 = 4 \times 3,8 = 15,2$ տ:
- $t_{\text{թ}} = 3 \times 1,75 = 5,3$ րոպե:
- $t_{\text{բ}} = \frac{0,06 L_{\text{տ}}}{v_{\text{բ}}}$, րոպե,
- $t_{\text{ղ}} = \frac{0,06 L_{\text{տ}}}{v_{\text{ղ}}}$, րոպե,
- որտեղ $L_{\text{տ}}$ -ն տեղափոխման հեռավորությունն է, որի միջին երկարությունը. $L_{\text{տ}} = 9700$ մ, $v_{\text{բ}}$ -ն և $v_{\text{ղ}}$ -ն՝ բարձված և դատարկ վիճակում ստորգետնյա ավտոինքնաթափի շարժման արագությունները, որոնք ընդունվում են $v_{\text{բ}} = 10$ կմ/ժ, $v_{\text{ղ}} = 12$ կմ/ժ:
- $t_{\text{բ}} = \frac{0,06 \times 9700}{10} = 58,2$ րոպե,
- $t_{\text{ղ}} = \frac{0,06 \times 9700}{12} = 48,5$ րոպե:
- $t_{\text{ե}} = 5,3 + 1,6 + 3,0 + 1,1 \times (58,2 + 48,5) = 127,3$ րոպե:
- $Q_{\text{ա2}} = \frac{60 \times 8,4 \times 3,25 \times 1 \times 0,9 \times (6 - 0,8)}{127,3 \times 1,5} = 40,1$ տ/հերթ կամ 6,7 տ/ժամ:
- Հերթափոխում ստորգետնյա ավտոինքնաթափի հնարավոր երթերի թիվը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.
- $N_{\text{հե}} = \frac{60(T_{\text{հ}} - T_{\text{նե}})}{t_{\text{ե}}}$, երթ:
- $N_{\text{հե}} = \frac{60 \times (6 - 0,8)}{127,3} = 2,5$ երթ:
- Հերթափոխում ստորգետնյա ավտոինքնաթափի երթերի պահանջվող թիվը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.
- $N_{\text{պե}} = \frac{k_{\text{ա}} A_{\text{հ}}}{Q}$, երթ,
- որտեղ $k_{\text{ա}}$ -ն հանքաքարի արդյունահանման անհավասարաչափության

գործակիցն է. ($k_w = 1,25-1,5$, ընդունվում է $k_w = 1,25$), A_h -ն՝ հերթափոխային արտադրողականությունը, $A_h=294$ տ/հերթ:

- $N_{\text{պե}} = \frac{1,25 \times 294}{15,2} = 24,2$ երթ:
- Ստորգետնյա ավտոինքնաթափերի անհրաժեշտ քանակը կորոշվի.
- $N_w = \frac{N_{\text{պե}}}{N_{\text{հե}}}$, հատ:
- $N_w = \frac{24,2}{2,5} = 9,7$ հատ:
- $N_w = 9,7$ և կլորացվում է մեծի կողմը մինչև ամբողջը, $N_w = 10$ հատ:
- Բարձող-առբերող մեքենայի անհրաժեշտ քանակը կորոշվի հետևյալ բանաձևով.
- $N_{\text{բա}} = \frac{k_w A_h}{Q_{\text{բ2}}}$, հատ:
- $N_{\text{բա}} = \frac{1,25 \times 294}{557} = 1,0$ հատ:
- Այսպիսով արդյունահանված հանքաքարի բարձման և ժամանակավոր պահեստ հանքաքարի տեղափոխման համար ընդունվում են 1 հատ Tamrock Toro 200 մակնիշի բարձող-առբերող մեքենա և 10 հատ Sandvik EJC 417 մակնիշի ստորգետնյա ավտոինքնաթափ, որոնց սպասարկելու են 11 բանվոր:
- Հերթափոխի ընթացքում ստորգետնյա ավտոինքնաթափերի դիզելային վառելիքի
- ծախսը կազմում է 417 կգ, իսկ տարեկան կտրվածքով՝ 426 տ: Ստորգետնյա ավտոինքնաթափերի անվադողերի տարեկան ծախսը կազմում է 626 հատ:
- Հերթափոխի ընթացքում ստորգետնյա բարձող-առբերող մեքենայի դիզելային վառելիքի ծախսը կազմում է 38 կգ, իսկ տարեկան կտրվածքով՝ 39 տ: Բարձող-առբերող մեքենայի անվադողերի տարեկան ծախսը կազմում է 64 հատ:

8. Բնապահպանական միջոցառումներ

Բնապահպանական միջոցառումների մշակման հիմք է հանդիսանում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների ադտոտվածության մասին տեղեկատվությունը, ընդ որում ինչպես աշխատանքների սկիզբը, այնպես էլ դրանց ընթացքում:

Բնապահպանական կառավարման պլան

Աղյուսակ 7

<i>Գործունեության տեղամասը, փուլը կամ իրականացվող աշխատանքը</i>	<i>Ազդակիր բաղադրիչը, հնարավոր ազդեցության սուբյեկտը /ընկալիչը</i>	<i>Նախատեսված մեղմվող միջոցառումը</i>
Նախապատրաստական աշխատանքներ	Հողածածկ, բուսականություն, էրոզիայի երևույթներ	-Աշխատանքների համար օգտագործել գունեցող ճանապարհները -Շինհրապարակները կառուցել արտադր հարթակների վրա
Շինարարության փուլ՝ հողային աշխատանքներ, շինարարական և տրանսպորտային միջոցների շահագործում	Ջրային ռեսուրսներ	Իրականացնել ջրահեռացման վերահսկման միջոցառումներ (ջրահեռացման խողովակապատնեշներ և այլն) մշտական մոտեցման ճանապարհների վրա Ջրցանը իրականացնել այնպիսի ծավալի չառաջանան հոսքեր
	Հողածածկ, բուսականություն	Բացառել ճանապարհից դուրս մեքենաներ մեխանիզմների երթևեկությունը Թափոնների կառավարման պլանի մշակվելու պետք է հաշվի առնի հետևյալ սկզբունքներ՝ թափոնների կառավարման հիերարխիա խուսափելու-նվազագույնին հասցնելու-վերաօգտագործելու-վերամշակելու- ոչնչացնելու, (ii) թափոնների տեսակավորում, տեխնիկական լավ պլանավորման արդյունքում շինարարական թափոնների նվազեցում, անձնակազմի ուսուցում
		Բոլոր վտանգավոր թափոնների պահեստ (օրինակ՝ յուղը, վառելիքը, հողը աղտոտող) «ԶԱՐՄՍ ԿԱՊԱՆ» ՓԲԸ արտադրական հատուկ հատկացված պահեստներում՝

Գործունեության տեղամասը, փուլը կամ իրականացվող աշխատանքը	Ազդակիր բաղադրիչը, հնարավոր ազդեցության սուբյեկտը /ընկալիչը	Նախատեսված մեղմող միջոցառումը
		լիզենցավորված կազմակերպությունների համար Աշխատանքների արդյունքում առաջացած արդյունք (երկաթ, պողպատ, պղինձ և այլ վերաօգտագործվի կամ վերամշակման համար վաճառել -մասնագիտացված կազմակերպություններին)
Շինարարության փուլ՝ հողային աշխատանքներ, շինարարական և տրանսպորտային միջոցների շահագործում,	Օդային ավազան	Նյութերի փոխադրման ընթացքում բեռնաթափի ծածկում Նյութերի պատշաճ պահեստավորում և կապի փոշու մակարդակը սահմանափակելու նպատակով (օրինակ՝ անջրանցիկ բրեզենտով ցեմենտ պաշտպանում) Հարթակների և ճանապարհների ջրցան և եղանակին Տեղում շինարարության նյութերի/թափոնայրման արգելում
Շինարարական և հանքարդյունահանման աշխատանքներ	Աշխատողների առողջության և անվտանգության ապահովման պայմաններ	Բանվորներին համապատասխան պաշտպանության սարքավորումների (ԱՊՄ) տրամադրում և օգտագործում, և այլն) Բանվորների ուսուցում սարքավորումների անվտանգության, տրանսպորտային անվտանգավոր նյութերի հետ վարելու, առողջության և փրկարարական տեխնիկաների կիրառման, արտակարգ իրավիճակների արձագանքման Ծրագրի տարածքում և բոլոր մեքենաների օգնության հավաքածուների և կրակմարի ապահովում Պատահարների դեպքում տուժած բանվորների փոխադրման ապահովում

Գործունեության տեղամասը, փուլը կամ իրականացվող աշխատանքը	Ազդակիր բաղադրիչը, հնարավոր ազդեցության սուբյեկտը /ընկալիչը	Նախատեսված մեղմող միջոցառումը
		Բոլոր պատահարների և միջադեպերի գր հաշվետվողականություն
Շինարարական և հանքարդյունահանման աշխատանքներ, հանրային ճանապարհներ	Շրջակա բնակավայրերի բնակիչների առողջության, անվտանգության և սոցիալական պայմանները	Աշխատատեղերի լրացման ժամանակ առաջնահերթություն տալ տեղի բնակիչներին
		Բեռնատեղափոխումների կառավարման օպտիմալացում բեռնատարների ավելորդ երթևեկությունից խուսափելու նպատակով
		Հանրային ճանապարհներով բեռնատարություն լրացվելու միայն ցերեկային ժամերին
		Մեքենաների արագության նվազեցում (սարագության սահմանափակումների պահպանում) և տարածքներում
		Շինարարական աշխատանքների իրականացում շինարարական տեխնիկայի և մեքենաների պարբերական տեխնիկական սպասարկում
		Առնվազն 24 ժամ առաջ մոտակա տարածքների բնակիչներին և կազմակերպություններին նախատեսվող հատկապես աղմկոտ միջոցների իրականացման վերաբերյալ

<i>Գործունեության տեղամասը, փուլը կամ իրականացվող աշխատանքը</i>		<i>Ազդակիր բաղադրիչը, հնարավոր ազդեցության սուբյեկտը /ընկալիչը</i>		<i>Նախատեսված մեղմող միջոցառումը</i>	
				Հանրային ճանապարհներով շարժվող մեծ չափի, քաշի կամ առանցքի ծանրաբեռնված սահմանափակումներ	
				Մասնակցություն Կապան համայնքի սոց ծրագրերին	
<i>Գործունեության տեղամասը, փուլը կամ իրականացվող աշխատանքը</i>	<i>Ազդակիր բաղադրիչը /ընկալիչը</i>	<i>Նախատեսված մեղմող միջոցառումը</i>	<i>Իրականացման պատասխանատուն</i>	<i>Վերահսկող մարմինը</i>	
Տարածքի նախապատրաստական աշխատանքներ	Էրոզիայի երևույթներ	-Աշխատանքների համար օգտագործել գոյություն ունեցող ճանապարհները -Շինհրապարակները կառուցել արտադրական հարթակների վրա	«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ, շինարարական կապալառուներ	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին	
Շինարարության փուլ հողային աշխատանքներ, շինարարական և տրանսպորտային միջոցների շահագործում	Հողածածկ, բուսականություն	Բացառել ճանապարհից դուրս մեքենաների և մեխանիզմների երթևեկությունը	«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ, շինարարական կապալառուներ	Վայքի քաղաքապետարան	
		Աշխատանքների արդյունքում առաջացած մետաղի ջարդոնը (երկաթ, պողպատ, պղինձ և այլն) և այլ անվտանգ թափոնները (փայթ, թուղթ և այլն) պետք է վերաօգտագործվի կամ վերամշակման համար վաճառել	«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ, շինարարական կապալառուներ	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին	

		լիցենզավորված կազմակերպություններին		
Շինարարության փուլ՝ հողային աշխատանքներ, շինարարական և տրանսպորտային միջոցների շահագործում,	Օդային ավազան	Նյութերի փոխադրման ընթացքում բեռնատարների թափքի ծածկում	«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ, շինարարական կապալառուներ	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
		Նյութերի պատշաճ պահեստավորում և կառավարում՝ փոշու մակարդակը սահմանափակելու նպատակով (օրինակ՝ անջրանցիկ բրեզենտով ցեմենտի պաշտպանում)		
		Տեղում շինարարության նյութերի/թափոնների բաց այրման արգելում		
Շինարարական և հետագա շահագործական աշխատանքներ	Աշխատողների առողջության և անվտանգության ապահովման պայմաններ	Բանվորների ուսուցում սարքավորումների անվտանգության, տրանսպորտային անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ վարվելու, առաջին օգնության և փրկարարական տեխնիկաների կիրառման, արտակարգ իրավիճակների արձագանքման	«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ, շինարարական կապալառուներ	ՀՀ ԱԻՆ Պետական հրդեհային և տեխնիկական անվտանգության տեսչություն
		Ծրագրի տարածքում և բոլոր մեքենաներում առաջին օգնության		

		հավաքածուների և կրակմարիչների ապահովում		
		Պատահարների դեպքում տուժած աշխատակիցների փոխադրման ապահովում		
		Բոլոր պատահարների և միջադեպերի գրանցում և հաշվետվողականություն		
Շինարարական և հետագա շահագործական աշխատանքներ , հանրային ճանապարհներ	Շրջակա բնակավայրերի բնակիչների առողջության, անվտանգության և սոցիալական պայմանները	Աշխատատեղերի լրացման ժամանակ առաջնահերթություն տալ տեղի բնակիչների	Շինարարական և հետագա շահագործական աշխատանքներ	Վայոց Ձորի մարզպետարան, Վայքի համայնքապետարան
		Բեռնատեղափոխումների կառավարման օպտիմալացում բեռնատարների ավելորդ երթևեկությունից խուսափելու նպատակով		
		Հանրային ճանապարհներով բեռնատարների շարժի թույլատրում միայն ցերեկային ժամերին		
		Մեքենաների արագության նվազեցում (առաջարկվող արագության սահմանափակումների պահպանում) բնակելի տարածքներում	Շինարարական և հետագա շահագործական աշխատանքներ	Վայոց Ձորի մարզպետարան, Վայքի համայնքապետարան
		Շինարարական աշխատանքների իրականացման ընթացքում շինարարական տեխնիկայի և այլ մեքենաների պարբերական տեխնիկական սպասարկում		
		Առնվազն 24 ժամ առաջ մոտակա տարածքների բնակիչներին և կազմակերպություններին		

		ծանուցել նախատեսվող հատկապես աղմկոտ միջոցառումների իրականացման վերաբերյալ		
		Հանրային ճանապարհներով շարժվող մեքենաների չափի կամ քաշի սահմանափակումներ		
		Մասնկացություն Կապան համայնքի սոցիալական ծրագրերին		

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

- Նավթամթերքների նվազագույն անհրաժեշտ քանակի պահեստավորում անթափանց տակատներով աշխատանքները սպասարկող բեռնատար մեքենայի թափքում: Վառելիքի հիմնական լիցքավորման և քսայուղերի փոխարինման աշխատանքները կատարվելու են բնակավայրում, համապատասխան ծառայություն մատուցող կայանում:
- Տեխնոլոգիական գործընթացի հետ կապված գտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարրաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ երկրորդական վերամշակման համար: Այդ աշխատանքները կատարվելու են մասնագիտացված ընկերությունների կողմից՝ պայմանագրային հիմունքներով: Երկրորդային վերամշակումն իրականացնող ընկերությունը կընտրվի երկրաբանական ուսումնասիրության թույլտվությունը ստանալուց հետո:
- Հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում և հանձնվում որպես մետաղական ջարդոն վերամշակող ընկերությանը՝ պայմանագրային հիմունքներով: Ընկերությունը կընտրվի երկրաբանական ուսումնասիրության թույլտվությունը ստանալուց հետո:
- Մեքենաների, հորատման հաստոցի, այլ սարքավորումների շահագործում տեխնիկական սարքին վիճակում:
- Արտաթորվող թունավոր նյութերի գտիչների տեղադրում:
- Փոշենստեցման նպատակով ճանապարհների ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին: Տեխնիկական նպատակներով օգտագործվող ջուրը գնվելու է Վազաշեն բնակավայրից և ավտոցիստեռնով տեղափոխվելու է աշխատանքների իրականացման վայր: Ըստ գործող նորմատիվների՝ 1մ² տարածքի ջրցանման համար

անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի քանակը կազմում է 1,5լ: Անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի ծավալը կորոշվի օրական կտրվածքով՝ կախված աշխատանքների վայրից, ծավալից, եղանակային պայմաններից: Խմելու ջուրը երևակման տարածք նույնպես տեղափոխվելու է ավտոցիստեոներով:

- Կեղտաջրերի հավաքում շարժական զուգարանահանգույցում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով :

- Աշխատակիցների կենցաղային պայմանները (հանդերձարան, ջրցուղարան) կազմակերպվելու են աշխատանքային խմբի տեղակայման վայրում, իսկ հանգստի կազմակերպման նպատակով աշխատանքների իրականացման տարածք կտեղափոխվի շարժական վագոն-տնակ:

- Կենցաղային աղբի համաքում հատուկ անթափանց պոլիէթիլենային տոպրակների մեջ (մինչև 35լ տարողությամբ), ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով տեղափոխում մոտակա աղբավայրը:

- Առաջացող թափոնների (պողպատե թագազլիկներ, օգտագործված դիզելային և բենզինային շարժիչների յուղեր և քսուկներ) անվտանգա կառավարում: Օգտագործված յուղերը նախատեսվում է կուտակել մետաղյա տարողություններում (տակառներ), այնուհետև ավտոտրանսպորտով տեղափոխվում, ուր նախատեսվում է դրանք վաճառել օգտագործված յուղերի վերամշակմամբ զբաղվող ընկերություններին: Ալմաստյա թագազլիկների և կարծր համաձուլվածքի թագազլիկների մնացորդները առաջանալուն պես մեքենաներով տեղափոխվում են ժամանակավոր պահեստ, որտեղից տրամադրվում են մետաղի ջարդոն վերամշակող կազմակերպությունների

- Օգտագործվող տեխնիկական միջոցների շարժիչների կարգավորում՝ աղմուկի նվազեցման, շրջանի կենդանական աշխարհի վրա բացասական ազդեցության բացառման նպատակով:

- Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն : Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական

կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ: Երկրաբանական ուսումնասիրության տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ: Թոթրոմների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112դԲԱ:

- «ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի թիվ 781-Ն որոշմամբ սահմանված դեպքերում՝ ըստ կիրառելիության, բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության միջոցառումների իրականացում:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության ներկայացնելիս ընկերության կողմից գործունեության հայտում և հետագայում՝ գնահատման հաշվետվության մեջ ներառվում և հետագայում իրականացվում են հոդերում առկա օբյեկտների պահպանությանն ուղղված հետևյալ միջոցառումները՝

1) վայրի բուսատեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վիճակի ուսումնասիրության (տեսակային կազմ, տարածվածություն, քանակ) իրականացում, որի տվյալները սահմանված կարգով տրամադրվում են բուսական աշխարհի պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում լիազորված պետական մարմնին.

2) Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ արգելված թունաքիմիկատների օգտագործման կանխարգելում:

Բացառվելու է անտառային ծածկի ծառերի, թփերի հատման հնարավորությունը, քանի որ ըստ աշխատանքային նախագծի, մակերեսային երկրաբանահետախուզական փորվածքները փորվելու են անտառազուրկ տարածքներում, որտեղ մերկանում են հանքային մարմինները, իսկ հետախուզական

հորատանցքերի համար հարթակներ նախատեսված է կառուցել նույնպես անտառագուրկ տարածքներում՝ օգտագործելով գոյություն ունեցող ավտոճանապարհներից, ինչի արդյունքում ոչ մի ծառ չի հատվի:

Նախքան հողային աշխատանքների իրականացումը կատարվելու է յուրաքանչյուր հարթակի կամ փորվածքի տեղանքի լուսանկարահանում, կոորդինատային կապակցում, ինչը կվակայի անտառային ծածկից գուրկ տարածքներում աշխատանքների իրականացման մասին :

Աշխատանքների վայրերի ընտրությունը համաձայնեցվելու է «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ի մասնագետների հետ:

Հողերում Հայաստանի Հանրապետության բույսերի Կարմիր գրքում (այսուհետ՝ կարմիր գիրք) գրանցված տվյալ բուսական տեսակի նոր պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում դրանց պահպանության նպատակով նախատեսվում է՝

1) առանձնացնել օգտագործման նպատակով տրամադրված տարածքում պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ սույն կետում նշված նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով.

2) ժամանակավորապես սահմանափակել առանձնացված պահպանվող գոտիներում տնտեսական գործունեության որոշ տեսակներ, եթե դրանք կարող են բերել նշված բուսատեսակների աճելավայրերի վիճակի վատթարացմանն ու պոպուլյացիաների կենսունակության խաթարմանը.

3) սույն կետի 1-ին և 2-րդ ենթակետերում նշված միջոցառումների իրականացման անհնարինության դեպքում կարմիր գրքում, որպես տվյալ բույսի աճելավայր չգրանցված տարածքներից, բույսերի բնական վերարտադրության նպատակով տեղափոխում են տնտեսական գործունեության արդյունքում ոչնչացման սպառնալիքի տակ գտնվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում

որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:

8.1 Մթնոլորտային օդ

- Փոշու արտանետումների նվազեցման համար կատարվելու ջրցանում հանքի տեղամասերում և հանքատար ճանապարհների, իսկ ստորգետնյա հանքում կիրառվելու փոշու շիթային նստեցում:
- Քանի որ արտանետումների հիմական աղբյուրներ են հանդիսանում շինարարական տեխնիկայի փոխադրամիջոցները, նախատեսվում է պարբերաբար ստուգել դրանց տեխնիկական վիճակը և իրականացնել կարգաբերում: Միաժամանակ ջրցաններով պետք ջրվեժն արտադրական բաց հրապարակներն ու ճանապարհները:

8.2 Ջրային ռեսուրսներ

- Ժամանակավոր կույտերի երկայնքով նախատեսվում է կազմակերպել կյուվետներ և շրջանցող առուներ:
- Ջրցանի համար օգտագործվելու է ջրերի այնպիսի ծավալներ, որ չառաջանան հոսքեր:
- Ընդեքօգտագործման ընթացքում կիրառված տեխնիկական ջրերը պետք օգտագործվեն շրջանառու մեթոդով: Անհրաժեշտության դեպքում կնախագծվեն նստեցուցիչ ավազաններ ջրի մեխանիկական մաքրման և շրջանառու օգտագործման համար:

8.3 Հողային ռեսուրսներ

Արտադրական հրապարակների, հանքախորշերի կառուցումից առաջ հավաքվելու ու ժամանակավոր պահեստարանում է հավաքվելու տարածքի հողի բերրի շերտը:

Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները և լվացումը պետք է կատարել միայն մոտակա բնակավայրերի ավտոսպասարկման կետերում համապատասխան կետերում:

Հողի աղտոտումը կենցաղային թափոնով կանխելու նպատակով սննդի ընդունման, հիգիենայի և աշխատակազմի հանգստյան վայրերում տեղադրվում են աղբամաններ

Հողի աղտոտումը քսայուղերի և վառելիքի արտահոսքով կանխելու նպատակով տրանսպորտային միջոցների լիզցավորումը, լվացումը և սպասարկումը իրականացնել Կապան քաղաքի մասնագիտացված կետերում:

8.4 Կենսաբազմազանության վրա հավանական ազդեցության մեղմացնող միջոցառումներ

Կենսաբազմազանության վրա հնարավոր ազդեցությունների համար առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները ներառում են.

- Աշխատանքների ընթացքում բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տեղամասերից դուրս:
- Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները վարել բացառապես գոյություն ունեցող ճանապարհներով, անհրաժեշտության դեպքում բարելավել այն:
- Արտադրական հրապարակներում, հանքախորշերում, ճանապարհներին և այլ արտադրական տեղամասերում, հատկապես չոր եղանակին, մշտապես կիրառել ջրցան մեքենաներ փոշենստեցման համար:
- Հանքանյութի տեղափոխման ժամանակ, հատկապես չոր եղանակին, բեռնատարների թափքը ծածկել, փոշու արտանետումները հնարավորինս մեղմելու համար:
- Տեխնիկական միջոցների վառելիքաքսուքային (յուղ, դիզել, բենզին և այլն) նյութերի վթարային արտահոսքը բացառելու համար տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները շահագործել միայն սարքին վիճակում:
- Հնարավորինս արագ վերակազմել խախտված հողաբուսաշերտը:
- Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների հայտնաբերման դեպքում առանձնացնել տվյալ պահպանվող գոտին:
- Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների բնադրման և թխսման ժամանակամիջոցում հնարավորինս նվազեցնել տեխնիկական միջոցների կիրառմամբ աշխատանքները:
- Ամբողջ շինարարական աշխատանքների ընթացքում հնարավորինս նվազեցնել աղմուկն ու լուսավորությունը:
- Անհրաժեշտության դեպքում մշակել գործողությունների պլան հիմնվելով ՀՀ կառավարության "ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և

բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին" թիվ 781-Ն որաշման դրույթների վրա:

8.5 ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ և ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ

Պատմա-մշակութային հուշարձանների վրա հնարավոր ազդեցության նախնական գնահատական

Հայաստանը չափազանց հարուստ մշակութային ժառանգություն ունեցող երկիր է, որի ակունքները ձգվում են դեպի հազարամյակների խորքերը: Այստեղ հայտնի են շուրջ 33 000 պատմության և մշակույթի հուշարձաններ, ներկայացված 4500 առանձին համալիրներով, որոնք զբաղեցնում են մոտ 20 000 հեկտար ընդհանուր տարածք: Հայաստանի Հանրապետության տարածքում առկա հուշարձանները պաշտպանված են օրենքով և բաժանվում են տեղական և հանրապետական նշանակության: Դրանց մեջ հատկապես առանձնանում են թվով 80 համալիրներ, որոնք ունեն կարևորագույն պատմական, ճարտարապետական, գիտական, արվեստագիտական և մշակութային բացառիկ արժեք (ընդգրկում են մոտ 400 ճարտարապետական հուշարձաններ): Ոչ վաղ անցյալում դրանք ընդգրկված էին ԽՍՀՄ համամյութենական մշակութային և պատմական արժեք ներկայացնող հուշարձանների ցուցակում: Ներկայումս, ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի համաշխարհային մշակութային ժառանգության ցուցակը, որը, սկսած 1963 թ. համալրվել է առավելքան 630 պատմական հուշարձաններով և բնության տարածքներով ամբողջ աշխարհում, ներառում է նաև Հայաստանի տարածքի որոշ հուշարձաններ: Դրանց շարքում են Հաղպատի վանական համալիրը, Սանահինի վանական համալիրը և միջնադարյան կամուրջը, Էջմիածինն իր բազմաթիվ հուշարձաններով, Զվարթնոցի տաճարը, Գեղարդավանքի համալիրը և Ագատ գետի վերին հատվածը: Հայաստանի տարածքի այլ հուշարձաններ ևս նախապատրաստվում են ընդգրկվելու ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի ցուցակներում, որոնք են՝ Նորավանքի վանական համալիրը, պարսկական Կապույտ մզկիթը և միջնադարյան Հայաստանի մայրաքաղաք Դվինը: Այդ պատճառով մշակութային ժառանգության գնահատումը և կառավարումը նման ծրագրերի

իրականացման տարածքի համար գերակա խնդիր է և պահանջում է հնագետի փորձագիտական եզրակացություն: Հնագիտական փորձագիտության խնդիրներն են.

1. Բացահայտել ծրագրի իրականացման հնարավոր ազդեցությունները նյութական մշակույթի սկզբնաղբյուրների վրա, որոնք են շարժական և անշարժ հուշարձանները, հնավայրերը, կառուցվածքները և լանդշաֆտները, որոնք ունեն, հնագիտական, հնէաբանական, պատմական, ճարտարապետական, կրոնական, գեղագիտական կամ մշակութային նշանակություն;

2. Դաշտային ուսումնասիրության արդյունքում նախագծի իրականացման տարածքում առկա հնագիտական հուշարձանների համար, տեղորոշել և բնորոշել հայտնի և նոր հայտնաբերված հնավայրերը, հանդես գալ որոշակի առաջարկներով՝ կապված հուշարձանների վրա ազդեցության մեղմացման միջոցառումների մշակման հետ, որոնք պետք է արտացոլվեն նախատեսվող գործունեության հետագա բոլոր փուլերում՝ ՇՄԱԳ հիմնական հաշվետվության մեջ և ԿՊ-ում: Նախատեսվում է ուսումնասիրված միավորները բաժանել երկու խմբի՝

1. հուշարձաններ, որոնք կրում են ծրագրի իրականացման անմիջական ազդեցությունը
2. հուշարձաններ, որոնք չեն ազդվում ուղղակիորեն կամ ազդվում են անուղղակիորեն:

Բոլոր ազդվող հուշարձանների համար ծրագրի իրականացումից առաջ պետք է ներկայացվեն որոշակի եզրակացություններ, որոնք հնարավորություն կտան գնահատել նախագծի ազդեցությունը մշակութային միավորների և նրանց պատմա-աշխարհագրական միջավայրի վրա:

Ծրագրի իրականացման ազդեցության գոտում հայտնվող պատմա-մշակութային միավորների բացահայտման և տեղայնացման համար օգտվել ենք Հայաստանի Հանրապետության Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակ, Վայոց Ձորի մարզ (ՀՀ կառավարության 30 դեկտեմբերի 2004 թվականի N 1929-Ն որոշման) փաստաթղթից :

ՀՀ	Տիպը	Համարանիշ	Հավելյալ նշումներ
1	Բնակատեղի	11.3/1	
2	Գերեզմանոց	11.3/2	գործող գերեզմանոցի հին հատվածն է
3	Դամբարանադաշտ	11.3/3	Վայք - Ջերմուկ ճանապարհի ձախ կողմում, կանգնեցված գետին, պատվիրատու՝ Շապուհ
4	Խաչքար	11.3/4	Վայք - Ջերմուկ ճանապարհի ձախ կողմում, կանգնեցված գետին, պատվիրատու՝ Շապուհ
5	Խաչքար Ալամհատի	11.3/5	Վայքի ենթաշրջանի մուտքի մոտ, քաղաք մտնող ճանապարհի աջ կողմում
6	Խաչքար	11.3/6	Վայք տանող ճանապարհի աջ կողմում, ընկած գետին, երկատված, վերին աջ քառորդը չի պահպանվել
7	Խաչքար	11.3/7	Վայքի ենթաշրջանի մուտքի մոտ, քաղաք մտնող ճանապարհի աջ կողմում, եղծված արձանագրությամբ
8	Կամուրջ. Պասկևիչի կամուրջը	11.3/8	Արփա գետի վրա վրնրգ.՝ 1827 թ. Պասկևիչի կողմից

Դաշտային հետազոտությունները պետք է ուղղված լինեն երկու հիմնական նպատակների իրականացմանը.

1. Կազմելու այն հուշարձանների ամբողջական ցուցակը, որոնք ուղղակիորեն հայտնվում են ապագա հանքարդյունաբերական բնույթի աշխատանքների ազդեցության գոտում և գնահատել դրանց հասցվելիք վնասի աստիճանը կամ հաշվել ավերման ենթարկվելիք մակերեսները (այսպես կոչված հանքի շահագործման տարածքում ազդվող հուշարձանների բնորոշումը): Մշակել առաջարկություններ և լուծումներ մեղմացնելու կամ նվազագույնին հասցնելու մշակութային ժառանգության վրա նախատեսվող բացասական ազդեցությունը և փրկելու հուշարձանների գիտական ներուժը և պատմա-մշակութային արժեքը, հենվելով դաշտային աշխատանքների արդյունքում հավաքված տվյալների վրա (այլ բառերով ասված՝ ստեղծելու արդյունավետ Հնագիտական Աշխատանքների Պլան, որում կարտացոլվեն այն իրական ռեսուրսներն ու ժամանակացույցը, որոնք անհրաժեշտ են հնագիտական ծրագրի կառավարման համար՝ պայմանով, որ դրանք չեն հետաձգի հանքարդյունաբերական աշխատանքների բուն գործընթացը):

2. Փաստագրելու և քարտեզագրելու այն հուշարձանները, որոնք մոտ ենտեղակայված (50-1000 մ հեռավորության վրա) շինարարական աշխատանքների գոտում և որոնք չեն ենթարկվում անմիջական ազդեցության, սակայն պահանջում են յուրահատուկ պահպանական միջոցառումներ: Այդ հուշարձանների սահմանների ճշգրտումը նպատակ ունի բացառել այն պոտենցիալ կամ հնարավոր վնասները, որոնք կարող են հասցվել հուշարձաններին այս աշխատանքների ընթացքում:

Հետազոտական աշխատանքների վերջին՝ եզրափակիչ փուլում դաշտային աշխատանքների արդյունքում փաստագրված ողջ տեղեկատվությունը պետք է մուտքագրվի GIS համակարգ, որտեղ՝ քարտեզների մեծ մասշտաբով խոշորացնելուց հետո (1:500 – 1:2500) հնարավորություն կընձեռնվի առանձնացնել անմիջապես ազդվող հուշարձանների ֆիզիկական սահմանները և գնահատել նրանց վրա շինարարական գործընթացի ազդեցության ծավալները մեծ ճշտությամբ: Փաստագրված ինֆորմացիայի ընդանրացման արդյունքում ի հայտ կգան տարբեր տիպի հնագիտական հուշարձաններ, որոնք կարող են անմիջական ազդեցության

ենթարկվել ապագա շխատանքների ընթացքում և որոնց համար անհրաժեշտ է կիրառել հետազոտության և պեղման միմյանցից տարբեր մեթոդներ և ռազմավարություններ, որպիսիք կարող են լինել. ա) բնակատեղիներ, բ) ամրոցներ, գ) առանձին կառույցներ և որսորդական կայաններ, դ) աշտարակներ, ե) առանձին պատաշարեր և քայթ-որսադարաններ; զ) առանձին դամբարաններ և դամբարանների խմբեր կամ դամբարանադաշտեր, է) գերեզմանոցներ:

Ազատեկի հանքավայրի տարածքում պահպանված մշակութային արժեքների մնացորդները վերաբերվում են ճիշտ այդ ժամանակաշրջանին: Գյուղամիջի սուրբ Ստեփանոս եկեղեցու մուտքի ճակատաքարի արձանագրությունից երևում է, որ եկեղեցին կառուցվել է Ազատեկի գյուղական հասարակության կողմից, Հակոբ Դ կաթողիկոսի ժամանակ, 17-րդ դարի 2-րդ կեսին և վերակառուցվել է Սալմաստից գաղթած հայերի կողմից 19-րդ դարի 30-ական թվականներին, լրացնելով քանդված ծածկը և պատերի վերին մասերը: Եկեղեցու պատերի և մույթերի մեջ օգտագործված են հին տապանաքարեր և խաչքարեր՝ արձանագրության մնացորդներով, որոնք բնորոշ են XIII-XIV դարերին:

Ըստ Ամաղու-Նորավանքի մի արձանագրության տեղեկությունների՝ Սմբատ Օրբելյանն Ազատ գյուղն իր սահմաններով, շրջակա լեռներով ու դաշտերով նվիրել է Նորավանքին: Գյուղի արևմտյան եզրին տարածվում է հին գերեզմանոցը: Գերեզմանաքարերը գլխավորապես սալաքարերից են, մեծ մասամբ թաղված գետնի մեջ: Գերեզմանոցում կան երեք խաչքարեր, որոնք դրված են բնական ժայռաբեկորի վրա: Դրանց վրա քանդակված են երկու խաչեր՝ բնորոշ XIII-XIV դարերին, իսկ արված արձանագրություններն այժմ հողմնահարված են և անընթեռնելի:

Գյուղից երկու կիլոմետր դեպի հարավ-արևմուտք, ձորաբերանին գտնվում է Սուրբ Հակոբ ուխտատեղին, որի ներսում կա մի գերեզման: Համաձայն գերեզմանի տապանագրության՝ այն պատկանում է ոմն Հակոբի և թվագրված է 1607 թվականին: Ենթադրվում է, որ այդ պատճառով էլ նրա վրա կառուցված մատուռ-ուխտատեղին կոչվում է Սուրբ Հակոբ: Այս մատուռից մի քանի

քայլ դեպի հարավ-արևելք, սարալանջին կան երեք գերեզմաններ և հարակից մի փոքր քանդակագարդ խաչքար, որն ըստ տվյալների՝ կանգնեցրել են Գրիգորը և իր կինն իրենց որդու՝ Հունան քահանայի գերեզմանի վրա 1222 թվականին:

Գյուղից դեպի հարավ-արևելք գտնվում է Սուրբ Վառվառա բերդ-ամրոցը, որը թվագրվում է ք.ա. առաջին հազարամյակին: Ամրոցն ունեցել է մեծապես պաշտպանական նշանակություն:

Ազատեկ գյուղի տարածքում կան շատ մատուռներ, իրենց XIII-XIV դարերին բնորոշ խաչքարերով, որոնցից պատմամշակութային արժեք են ներկայացնում Սուրբ Գևորգ և Սուրբ Շողակաթ մատուռները: Նշված մատուռները տեղի բնակչության շրջանում հայտնի են հիվանդություններ բուժելու հատկություններով:

Գյուղում պահպանվել են “Սմբատաբերդ” հին բերդի ավերակները, Սբ. Հակոբ եկեղեցին (գյուղից 2 կմ արևմուտք, 1623 թ.), սբ. Գևորգ (3 կմ հյուսիս-արևելք, X դար), սբ. Վառվառա (1,5 կմ հարավ), Սբ. Հովհաննես (2 կմ արևմուտք, XIX դ.), “Բառոժի” (3 կմ հյուսիս-արևմուտք), Շողակաթ (գյուղի արևելյան մասում, XIX դար) մատուռները, 13-14 դարերի խաչքարեր և Սբ. Ենոք սրբատեղին (X դար) :

9. Բնակչության սոցիալական պայմանների բարելավման դրույթներ

Վերլուծելով նախատեսվող աշխատանքների ծավալները և բնույթը՝ կարելի է ասել, որ նախատեսվող աշխատանքների ընթացքում առաջացող ազդեցության աստիճանը հարակից համայնքի բնակչության վրա միջինից ցածր է սպասվում:

Ծրագրի շրջանակներում նախատեսվող բոլոր հողային աշխատանքները, շինհրապարակների կառուցումը կիրականացվի բնակելի տարածքներից դուրս: Ելնելով այս հանգամանքներից՝ վերաբնակեցման կամ բնակչության տարհանման անհրաժեշտություն չի կարող առաջանալ:

10. Բնակչության կենսամակարդակի բարելավման դրույթներ

«Վայք Գոլդ» ՍՊԸ-ն նախատեսում է իրականացնել սոցիալական ծրագրեր և մասնակցել ազդակիր համայնքների սոցիալ-տնտեսական զարգացման միջոցառումների իրականացմանը: Մասնակցությունը կիրականացվի տարբեր եղանակներով: Հետագա գնահատման հաշվետվությունում ավելի մանրամասն կներկայացվի ընկերության սոցիալական ծրագրերի կառավարման պլանը

Ընկերության կողմից հատուկ նշանակված անձը մշտական կապ կպահպանի համայնքնապետարանների հետ, կծանոթանա յուրաքանչյուր համայնքի քննարկվող և նախատեսվող ծրագրերին: Ընդհանուր հետաքրքրություն ներկայացվող ծրագրերի դեպքում ընկերությունը կմասնակցի դրանց իրականացմանը համաֆինանսավորման ձևով: Ընկերության կազմում կաշխատեն համայնքների բնակիչներ, որոնց եկամուտը կառաջանա ընկերության գործունեության հաշվին և կնպաստի աշխատողների և նրանց ընտանիքների սոցիալական խնդիրների լուծմանը:

11. Պլանավորվող մշտադիտարկումների միջոցառումները

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը /Էկոլոգիական մոնիթորինգը/ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսնել շրջակա միջավայրի իրավիճակի փոփոխությունները: Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են. շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների վերահսկումը /արտանետումները, ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները/, շրջակա միջավայրի բաղադրիչների որակի վերահսկողությունը: Այս ամենը անհրաժեշտ է ազդակիր համայնքների բնակչության անվտանգության և առողջության, աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման, ռացիոնալ բնօգտագործում և բնապահպանություն ապահովելու համար:

Մշտադիտարկման արդյունքները լիազոր մարմնի կողմից ամփոփվում և տրամադրվում են համապատասխան պետական կառավարման մարմիններին:

Վայք Գոլդի-ի Ազատեկի հանքավայրի մշտադիտարկման պլան

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
<i>Նախապատրաստական փուլ</i>				
Մակերևութային ջրեր	դիտակետեր	ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25-պահանջներով, նավթամթերք	Նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի գնահատում աչքաչափով/ մոտավոր	Եռամսակում մեկ անգամ
Մթնոլորտային օդ	դիտակետեր	Փոշի /մգ/մ ³ /, աղմուկի մակարդակ, ռադիոակտիվ ֆոն	Չափումներ	Եռամսակում մեկ անգամ
Հողային ծածկույթ	ա/ նմուշառման կետեր բ/ լցակույտերի, արտադրական տեղամասի և ավտոճանապարհների համար նախատեսված տարածքներ	ա/ ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով և ծանր մետաղներ բ/ Հողի բերրի շերտի և պոտենցիալ բերրի շերտի հզորության չափում, կոնտուրավորում, կոնտուրների մակերեսների չափում	ա/ Հողի պրոֆիլի չափում, նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն բ/ Չափումներ, չափագրումներ, հատակագծերի պատրաստում, հաշվարկներ	Տարվա մեջ երկու անգամ չոր եղանակին բ/Շինարարության փուլից առաջ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ	ա/ նմուշառման կետեր, առանձնացված տեղամասեր բ/ լցակույտերի, արտադրական տեղամասի և ավտոճանապարհների համար նախատեսված տարածքներ	ա/ Hydropsychidae թրթուրների քանակը 1 մ ² -ում, զգայուն ազդակիր բուսատեսակների և կենդանատեսակների քանակություն և տեսակային բազմազանություն տեղամասում բ/ Հատման ենթակա ծառերի հաշվարկ և թփածածկ մակերեսների չափում	ա/Դիտարկում և հաշվարկ բ/հաշվառում, չափումներ և հաշվարկ	Մայիսի 10-15, հոկտեմբերի 10-15, շինարարության փուլից առաջ բ/Շինարարության փուլից առաջ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
<i>Շինարարության և շահագործման փուլ /ընթանում են միաժամանակ/</i>				
Մակերևութային ջրեր	ա/ նմուշառման կետեր բ/ տեխնիկատրանսպորտային միջոցների վազման հոսքաջրեր, արտադրական հրապարակի հոսքաջրեր, կենցաղային հոսքաջրեր	ա/ ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25- պահանջներով, նավթամթերք բ/ Նույնը, կենցաղային հոսքաջրերի մեջ նաև ԹԿՊ, ընդհանուր ֆոսֆոր	Նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի գնահատում աչքաչափով բ/Նույնը	Եռամսյակում մեկ անգամ*** բ/Նույնը
Մթնոլորտային օդ	ա/ նմուշառման կետեր բ/ լցակայանների, արտադրական տեղամասի և ավտոճանապարհների համար նախատեսված տարածքներ, աշխատող տեխնիկայից 5-10 մ հեռավորությամբ քամու ուղղությանը դեմ գ/ Աշխատող տեխնիկատրանսպորտային միջոցների ծխատարներ դ/ Լցակայանների, արտադրական տեղամասի և ավտոճանապարհների շինարարության տեղամասեր	ա/ Փոշի /մգ/մ ³ /, աղմուկի մակարդակ, բ/ Փոշի /մգ/մ ³ /, ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ, ցնդող օրգ. միացություններ, ածխածնի մոնօքսիդ, ազոտի օքսիդներ, ածխաթթու գազ, պինդ մասնիկներ /մուր/ գ/ Ծխագազերի մեջ վնասակար նյութերի կլանիչ սարքավորման առկայություն դ/ Զրցանի կատարում	Չափումներ բ/ Նմուշառում և չափումներ գ/ Տեսչական ստուգում դ/Տեսչական ստուգում	ա/Եռամսյակը մեկ անգամ*** բ/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** գ/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** դ/ Չոր եղանակներին, շաբաթը մեկ անգամ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Հողային ծածկույթ	ա/ նմուշառման կետեր	ա/ ՀՀ կառավարության 02.11.2017 թ. N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով և ծանր մետաղներ	ա/ Նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ա/1,25 տարին մեկ անգամ
	բ/Լցակայաններ, արտադրական տեղամասեր և ավտոճանապարհների շինարարության տեղամասեր	բ/ Բերրի հողաշերտի օգտահանում, տեղափոխում, պահպանություն, օգտագործում և հաշվառում ՀՀ կառ. 08.09.2011 թ. N1396-Ն որոշմամբ սահմանված կարգով	բ/ Տեսչական ստուգում	բ/ մինչև շինարարությունը ակսելը
	գ/Ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածք, վառելիքի և քսայուղերի պահեստ,տեխսպասարկման կայան, կենցաղային նշանակության տարածքներ	գ/ Դիզելային վառելիքի և յուղերի արտահոսքի առկայություն, օգտագործված յուղերի հավաքում և պահպանություն, տեխնիկական թափոնի /օգտագործված ավտոմասեր և դողեր/ և կենցաղային աղբի առկայություն դ/ Բացառել տրանսպորտա-տեխնիկական միջոցների երթևեկությունը արտադրական տարածքներից դուրս	գ/ Տեսչական ստուգում դ/Տեսչական ստուգում	գ/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** դ/ամենօրյա
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ	ա/ նմուշառման կետեր, առանձնացված տեղամասեր	ա/ Hydropsychidae թրթուրների քանակը 1 մ ² -ում, զգայուն ազդակիր բուսատեսակների և կենդանատեսակների քանակություն տեղամասում	ա/ Դիտարկում և հաշվարկ	ա/ Մայիսի 10-15, հոկտեմբերի 10-15

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
	բ/ Ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածք գ/ Ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածքին հարակից շրջան	բ/ Դադարեցնել վերգետնյա պայթեցման աշխատանքները և ծանր տեխնիկատրանսպորտային միջոցների աշխատանքները գ/ Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	բ/ Դիտարկում և հաշվառում գ/ Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	բ/ Ապրիլի 15-ից մայիսի 15-ը գ/ Ապրիլի 15-ից մայիսի 15-ը, սեպտեմբերի 15-ից հոկտեմբերի 15-ը
Մոցիալական միջավայր, մարդկանց առողջության և անվտանգության խնդիրներ	ա/ Հանքարդյունաբերական համալիրի ազդակիր բնակավայրեր, ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածք, արտադրահրապարակներ	ա/ Կենցաղային, սանիտարահիգիենիկ և աշխատանքի անվտանգության պայմանների համապատասխանությունը սահմանված նորմերին և հրահանգներին բ/ Հրավտանգ և պայթուցիկ նյութերի անվտանգ պահպանության պայմանների համապատասխանությունը նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջներին գ/ Անձնակազմի արտակարգ իրավիճակներում /տեխնածին և բնական աղետներ, հրդեհներ/ գործելու պատրաստվածության ստուգարք	ա/ Տեսչական ստուգում բ/ Տեսչական ստուգում գ/ Տեսչական ստուգում	ա/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** բ/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** գ/ Կիսամսյակը մեկ անգամ***
<i>Հանքավայրի փակման փուլ</i>				

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մակերևութային ջրեր	ա/ նմուշառման կետեր	ա/ ՀՀ կառ. 27 01 2011 թ N75 –Ն որոշման հավելված N 25- պահանջներով, նավթամթերք	Նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, հոսքի գնահատում աչքաչափով	ա/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** մինչև էկոլոգիական պարամետրերի կայունանալը, բայց ոչ պակաս 5 տարի
Մթնոլորտային օդ	ա/ նմուշառման կետեր	ա/ Փոշի /մգ/մ ³	Չափումներ	ա/ Եռամսյակը մեկ անգամ***, չոր եղանակին հանքի փակման հաջորդող 5 տարում
Հողային ծածկույթ	ա/ նմուշառման կետեր բ/ լցակույտեր, արտադրական տեղամասեր և ավտոճանապարհներ, վառելիքի և քսայուղերի պահեստ, տեխսպասարկման կայան, կենցաղային նշանակության տարածքներ	ա/ ՀՀ կառավարության 02 11 2017 թ N1404 –Ն որոշման 6-րդ կետի պահանջով և ծանր մետաղներ բ/ Տեխնիկատրանսպորտային միջոցների և սարքավորումների, չօգտագործված նյութերի, արտադրական, շինարարական և կենցաղային աղբի հեռացման, ժամանակավոր կառույցների ապամոնտաժման աշխատանքների համապատասխանությունը հանքի փակման ծրագրին գ/ Լցակույտերի ռեկուլտիվացիայի աշխատանքների	ա/ Նմուշառում և նմուշի լաբորատոր հետազոտություն բ/ Տեսչական ստուգում	ա/ 1,25 տարին մեկ անգամ չոր եղանակին հանքի փակումից հետո հետագա 5 տարիների ընթացքում բ/ Հանքի փակման ընթացքում և ավարտին

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
	գ/ Ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածք	համապատասխանությունը հանքի փական ծրագրի պահանջներին և ծավալին դ/ Հողերի վերականգնման աշխատանքների և հողի դեգրադացման դեմ նախատեսված միջոցառումների կատարում հանքի փական ծրագրին համապատասխան	գ/ Տեսչական ստուգում դ/ Տեսչական ստուգում	գ/ Նույնը դ/ Տարվա մեջ երկու անգամ չոր եղանակին հանքի փակումից հետո հետագա 5 տարիների ընթացքում
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ	ա/ նմուշառման կետեր, առանձնացված տեղամասեր բ/ լցակույտեր, արտադրական տեղամասեր և ավտոճանապարհներ, վառելիքի և քսայուղերի պահեստ, տեխնապասարկման կայան, կենցաղային նշանակության տարածքներ	ա/ Hydropsychidae թրթուրների քանակը 1 մ ² -ում, զգայուն ազդակիր բուսատեսակների և կենդանատեսակների քանակություն տեղամասերում բ/ Տարածքների բարեկարգման և ռեկուլտիվացման աշխատանքների /հարթեցում և բերրի հողաշերտի փռում, առաջամարտիկ բուսատեսակների ցանքս և հետագա խնամք/ որակի և քանակի համապատասխանությունը հանքի փական ծրագրին գ/ Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	ա/ Դիտարկում և հաշվարկ բ/ Տեսչական ստուգում գ/ Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	ա/ Մայիսի 10-15, հոկտեմբերի 10-15 բ/ Հանքի փական աշխատանքների ընթացքում և հետագա հինգ տարիներին մայիսի 10-15 և հոկտեմբերի 10-15-ի ընթացքում գ/ Հանքի փակումից հետագա հինգ տարիներին մայիսի 10-15 և հոկտեմբերի 10-15-ի ընթացքում

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Սոցիալական միջավայր, մարդկանց առողջության և անվտանգության խնդիրներ	Հանքարդյունաբերական համալիրի ազդակիր բնակավայրեր, ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածք, արտադրահրապարակներ	ա/ Սոցիալական մեղմացան ծրագրի ամբողջական կատարում բ/ Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում, բացհանքի և լցակույտերի ցանկապատում, ցուցանակների տեղադրում գ/ Լցակույտերի դեֆորմացիաների և լցակույտերը և բացհանքը շրջանցող խրամների տեխնիկական վիճակի դիտարկում	ա/ Տեսչական ստուգում բ/ Տեսչական ստուգում գ/ Տեսչական ստուգում	ա/ Եռամսյակը մեկ անգամ*** բ/ Ռեկուլտիվացման աշխատանքների ավարտին բ/ Հանքի փակումից հետագա հինգ տարիներին մայիսի 10-15 և հոկտեմբերի 10-15-ի ընթացքում մինչև տվյալների կայունանալը բայց ոչ պակաս հետագա 5 տարիներին

*** Նմուշառում կամ դիտարկում կատարում են հնարավորին հավասարաչափ ժամանակամիջոցում

1.Տեսչական ստուգման արդյունքները ամփոփվում են հաշվետվությամբ, լուսանկարներով, քարտեզագրումով, գրաֆիկներով և այլն

2.Աշխատանքի ավարտը ամրագրվում է աշխատանքը կատարող և աշխատանքը ընդունող կողմերի միջև համապատասխան ակտի ստորագրումով

3.Մշտադիտարկման պլանի փակման փուլի բաժինը ենթակա է վերանայման՝ հանքի փակման վերջնական ծրագրին համապատասխան

4.Հանքի փակման փուլում մշտադիտարկման աշխատանքները կատարվում են այնքան ժամանակ, քանի դեռ մշտադիտարկման պարամետրերը չեն կայունացել, բայց ոչ պակաս, քան հանքի փակումից հետո հետագա 5 տարին:

Մշտադիտարկման ավարտը ձևակերպվում է նախաձեռնողի /կամ կապալառուի/ և ընդերքօգտագործման համար հատկացված տարածքի սեփականատիրոջ մասնակցությամբ /ազդակիր համայնք կամ մարզպետարան/ համապատասխան փաստաթղթերի ձևակերպումով և վավերացմամբ:

Հավելված 1

ՀԱՆՔԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԱՅԼ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

Հ/հ	Սարքավորումների անվանումը	Մակնիշը	Քանակը, հատ
1.	Հորատման հաստոց	ԲՏԿ-150Մ	2
2.	Հորատիչ (պերֆորատոր)	ССПБ-1	1
3.	Հորատիչ	ПП-50В	1
4.	Ճնշակային կայանք	ПР-10/8М	3
5.	Էքսկավատոր	ЭО-6122А	2
6.	Էքսկավատոր	ЭО-4121	1
7.	Բուլդոզեր	Т-170	1
8.	Բուլդոզեր-փխրեցուցիչ	Чебоксар-330	1
9.	Միաշերտի անվային բարձիչ	ТО-28Б	1
10.	Ավտոինքնաթափ	КрАЗ-65023-043	9
11.	Բեռնամարդատար ավտոմեքենա	ГАЗ-6611	1
12.	Տնտեսական ավտոմեքենա	ЗИЛ-130	1
13.	Ավտոբուս	ЛАЗ-695	1
14.	Ավտոմեքենա արհեստանոց	Նմուշ 30031	1
15.	Զրցան-լվացող ավտոմեքենա	КО-002	2
16.	Զրի կցովի ցիստեռն	БЦ-1.2	1
17.	Ավտոկրունկ	КС-3577	1
18.	Նավթամթերք տեղափոխող ավտոմեքենա	Նմուշ 4611	1
19.	Կոմֆորտ սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ	К-5	3
20.	Բեռնարկղային տիպի ջրցուղարան	Նմուշ 8735	2
21.	Բեռնարկղային տիպի ճաշարան	Նմուշ 8738	1
22.	Հատուկ վառելիքի պահեստ		
	- գլանատակառ	10 տ	2
	- գլանատակառ	5 տ	2

	- գլանատակառ	1 տ	5
--	--------------	-----	---

Հավելված 2

ՀԱՆՔԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱԿԻՑՆԵՐԻ ՀԱՍՏԻՔԱՑՈՒՑԱԿԸ

Հ/ h	Մասնագիտությունը, պաշտոնը	Կարգը	Թվաքանակը, մարդ
1	հանքի պետ	ԻՏԱ	1
2	հանքի պետի տեղակալ	ԻՏԱ	1
3	Գլխավոր երկրաբան	ԻՏԱ	1
4	Գլխավոր մարկշեյդեր	ԻՏԱ	1
5	Գլխավոր մեխանիկ	ԻՏԱ	1
6	Տեխնոլոգիական տրանսպորտի պետ	ԻՏԱ	1
7	Լցակայանային տնտեսության պետ	ԻՏԱ	1
8	Հերթափոխի պետ	ԻՏԱ	1
9	Երկրաբան	ԻՏԱ	1
10	Մարկշեյդեր	ԻՏԱ	1
ԻՏԱ-ի կազմը			10
2	BTC-150M հորատման հաստոցի մեքենավար	բանվոր	2
3	BTC-150M հորատման հաստոցի մեքենավարի օգնական	բանվոր	2
4	CCПБ-1 և ПП-50B հորատիչների հորատող	բանվոր	2
5	Ճնշակային կայանքի մեքենավար	բանվոր	3
6	ՅՕ-6122A էքսկավատորի մեքենավար	բանվոր	2
7	ՅՕ-6122A էքսկավատորի մեքենավարի օգնական	բանվոր	2
8	ՅՕ-4121 էքսկավատորի մեքենավար	բանվոր	1
9	ՅՕ-4121 էքսկավատորի մեքենավարի օգնական	բանվոր	1
10	T-170 բուլդոզերի բուլդոզերավար	բանվոր	1
11	Чёдокар-330 բուլդոզեր-փխրեցուցիչի բուլդոզերավար	բանվոր	1
12	ТО-28Б միաշերտի անվային բարձիչի մեքենավար	բանվոր	1

13	КрАЗ-65023-043 ավտոինքնաթափի վարորդ	բանվոր	9
14	ГАЗ-6611 ավտոմեքենայի վարորդ	բանվոր	1
15	ЗИЛ-130 ավտոմեքենայի վարորդ	բանվոր	1
16	ЛАЗ-695 ավտոբուս վարորդ	բանվոր	1
17	КО-002 Ջրցան-լվացող ավտոմեքենայի վարորդ	բանվոր	1
18	КС-3577 ավտոկոունսկի մեքենավար	բանվոր	1
19	Նավթամթերք տեղափոխող ավտոմեքենա	բանվոր	1
20	Փականագործ	բանվոր	2
21	Երկրաբանամարկշէյդերական ծառայության բանվորներ	բանվոր	2
22	Այլ բանվորներ	բանվոր	2
Բանվորների ներկա կազմը			39
Բանվորների ցուցակային կազմը			43
1	Կարգավար	ծառայող	1
2	Պահեստապետ	ծառայող	1
3	Ապրանքագետ	ծառայող	1
4	Գործավար-քարտուղար	ծառայող	1
Ծառայողների կազմը			4
1	Հավաքարար	ԿՍԱ	1
2	Պահակ	ԿՍԱ	3
ԿՍԱ-ի կազմը			4
Ընդամենը, այդ թվում.		-	61
		ԻՏԱ	10
		բանվոր	43
		ծառայող	4
		ԿՍԱ	4

Հավելված 3

ՀԱՆՔԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՏԱՐԵԿԱՆ ԾԱԽՍԸ

Հ/հ	Նյութերի անվանումը	Չափման միավորը	Տարեկան քանակը
1	Հորատաձող, d=120 մմ	հատ	354
2.	Գնդիկային հորատադուր, d=150 մմ	հատ	1244
3.	Հորատադուր, d=46 մմ	հատ	382
4.	Հորատադուր, d=40 մմ	հատ	315
5.	Հորատման պողպատ	կգ	6.0
6.	Ամոնիակային սելիտրա	տ	430.2
7.	Ալյումինի փոշի	տ	6.7
8.	Ամոնիտ N 6 ЖВ	տ	15.7
9.	Դետոնացիոն քուղ	հազ. մ	143.3
10.	Էլեկտրաճայթիչ	հազ. հատ	36.6
11.	Էլեկտրական լար	հազ. մ	345.6
12.	Տրոտիլի պայթադյուսիկ	կգ	1.5
13.	Դիզելային վառելիք	տ	1600
14.	Դիզելային յուղ	տ	76.7
15.	Ավտոլ	տ	24.2
16.	Սոլիդոլ	տ	16.0
17.	Նիզրոլ	տ	8.6
18.	Ինդուստրիալ յուղ	տ	0.6
19.	Գլանային յուղ	տ	4.8
20.	Ճնշակային կայանքի յուղ	տ	7.6
21.	Այլ քսայուղեր	տ	18.1
22.	Բենզին	տ	19.1
23.	Կերոսին	տ	2.5
24.	Սրբելանյութ	տ	26.1
25.	Դողեր 320-508	լրակազմ	217
26.	Դողեր 280-508	լրակազմ	8
27.	Դողեր 260-508	լրակազմ	23
28.	Դողեր 320-457	լրակազմ	7

Հավելված 4

ՍՏՈՐԳԵՏՆՅԱ ՀԱՆՔԱՐԱՆԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԱՅԼ

ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

Հ/հ	Սարքավորման տեսակը և մակնիշը	Մակնիշը	Քանակը, հատ
1	Հորատիչ (պերֆորատոր)	ПТ-48	13
2	Հորատման հաստոց	HKP-100	2
3	Հորատիչ	ПП50BB	8
4	Պայթուցիկ նյութի լիցքավորիչ	Boliver	10
5	Բարձող-առբերող մեքենա	Tamrock Toro-150	3
6	Պայթուցիկ նյութի լիցքավորիչ	Minquip	1
7	Բարձող-առբերող մեքենա	Tamrock Toro-200	7
8	Օդափոխիչ	BM-6M	9
9	Օդափոխիչ	BM-3M	6
10	Ստորգետնյա ավտոինքնաթափ	Sandvik EJC 417	7
11	ԲՕԸ 30M2 մակնիշի առանցքային օդափոխիչ	հատ	2
12	Ճնշակային կայանք	4BM10-100/8	3
13	Հանքի ջանցքների և վերընթացների անցկացման սարքավորում	КПБ	1
14	Պոմպ	ЦНЧ 60-165	6
15	Հանքարանային ենթակայան	ТСШБП-400/6 կՎԱ	2

Հավելված 5

ՀԱՆՔԱՐԱՆԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱԿԻՑՆԵՐԻ ՀԱՍՏԻՔԱՑՈՒՑԱԿԸ

Հ/հ	Մասնագիտությունը, պաշտոնը	Կարգը	Թվաքանակը, մարդ
1	2	3	4
Բանվորներ			
1	Հանքախորշային բանվորներ	բանվոր	48
2	Բարձող-առբերող մեքենաների մեքենավարներ	բանվոր	30
3	Ավտոինքնաթափերի վարորդներ	բանվոր	21
4	Լեռնային փորվածքները վերանորագող բանվորներ	բանվոր	3
5	Վերանորագող և հերթապահ փականագործներ	բանվոր	14
6	ՊՆ ստորգետնյա պահեստի բանվորներ	բանվոր	6
7	Ջրհեռացման առուները մաքրող բանվորներ	բանվոր	6
8	Երկրաբանամարկչեղերական ծառայության բանվորներ	բանվոր	6
9	Պոմպակայանի բանվորներ	բանվոր	3
Ընդամենը ստորգետնյա բանվորներ.			
ներկա կազմ		բանվոր	137
ցուցակային կազմ		բանվոր	150
Մակերևութային զբաղված բանվորներ			
10	Էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցի բանվորներ	բանվոր	6
11	Ճնշակային կայանքի մեքենավարներ	բանվոր	6
12	Դիզելային վառելիքի մատակարարներ	բանվոր	2
13	Այլ չհաշվառված բանվորներ	բանվոր	4
Ընդամենը մակերևութային զբաղված բանվորներ.			
ներկա կազմ		բանվոր	18
ցուցակային կազմ		բանվոր	20
Ընդհանուրը հանքի բանվորներ.			
ներկա կազմ		բանվոր	155
ցուցակային կազմ		բանվոր	170
ԻՏԱ, ծառայողներ և ԿՄԱ			
16	Հանքի պետ	ԻՏԱ	1
17	Գլխավոր ճարտարագետ	ԻՏԱ	1
18	Տեղամասի պետեր	ԻՏԱ	3
19	Հերթափոխի վարպետներ	ԻՏԱ	9
20	Գլխավոր երկրաբան	ԻՏԱ	1
21	Երկրաբաններ	ԻՏԱ	3
22	Գլխավոր մակշեղեր	ԻՏԱ	1
23	Մակշեղերներ	ԻՏԱ	3
24	Գլխավոր մեխանիկ	ԻՏԱ	1
25	Լաբորատորիայի վարիչ	ԻՏԱ	1
26	Լաբորանտներ	ծառայող	4
27	Պահեստապետ	ծառայող	1
28	Ապրանքագետ	ծառայող	1
29	Գործավար-քարտուղար	ծառայող	1

30	Հավաքարարներ	ԿՍԱ	3
----	--------------	-----	---

31	Պահակներ	ԿՍԱ	3
Ընդամենը ԻՏԱ, ծառայողներ և ԿՍԱ, այդ թվում.		-	37
		ԻՏԱ	24
		ծառայող	7
		ԿՍԱ	6
<i>ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ հանքարանի աշխատակիցներ, այդ թվում.</i>		-	207
		բանվոր	170
		ԻՏԱ	24
		ծառայող	7
		ԿՍԱ	6

Հավելված 6

ՄՏՈՐԳԵՏՆՅԱ ՀԱՆՔԱՐԱՆԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՏԱՐԵԿԱՆ ԾԱԽՍԸ

Հ/հ	Նյութի և էներգիայի տեսակը	Չափման միավորը	Տարեկան ծախսը
1	Պայթուցիկ նյութ	տ	240.6
2	Էքսել ԼՊ քանակը	հազ. հատ	102.4
3	Կապսուլ դետոնատոր	հազ. հատ	2.5
4	Դետոնացիոն քուղ	հազ. մ	10.8
5	Կրակատար քուղ	հազ. մ	10.8
6	Հորատանցքի հորատման պողպատ	տ	2.0
7	Հորատանցքի հորատադուր	հատ	452
8	Պայթանցքի հորատման պողպատ	տ	12.7
9	Պայթանցքի հորատման թագազլիսիկ	հազ. հատ	4.8
10	Ջուր	հազ. մ ³	6.3
11	Անվադողեր	հատ	270
12	Սեղմված օդ	մլն մ ³	4.7
13	Էլեկտրաէներգիա	հազ. կՎտ-ժ	6454
14	Դիզելային վառելիք	տ	593.6

Հավելված 9

Ազատեկի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրի հատակագիծ

