ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ԵԳՈՐՅԱՆ ԵՎ ՈՐԴԻՆԵՐ»
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԳԻՃԻ ԿՐԱՔԱՐԵՐԻ ԵՐԵՎԱԿՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՅՏ

Տնօրեն՝ Ա. ԵԳՈՐՅԱՆ

2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

		էջ
1.	ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ	3
2.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	8
2.1.	Նախատեսվող գործունեության վայրը	8
2.2.	Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը	8
3.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԱԿԻՐՃ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	17
3.1.	Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն	17
3.2.	Սեյսմիկ կառուցվածք, արտածին երկրաբանական երևույթներ	18
3.3.	Կլիմայական պայմաններ	22
3.4.	Մթնոլորտային օդ	24
3.5.	Ջրային ռեսուրսներ	24
3.6.	Հողային ծածկույթ	27
3.7.	Կենսաբազմազանություն	29
3.8.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	34
4.	ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	37
5.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	47
6.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ՉԵԶՈՔԱՑՄԱՆ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ	52
7.	ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐ	56
8.	ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ	59
	ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	61

1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Արգիճիի կրաքարերի երևակման տարածքում երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ՀՕ-280, 28.11.2011թ.), որով սահմանվում են ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ Հողային օրենսգիրք (ՀՕ-185, 02.05.2001թ.), որը սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպական-իրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը:

– ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.), որով կարգավորվում են ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

– ՀՀ Անտառային օրենսգիրք (ՀՕ-211, 24.10.2005թ.), որը կարգավորում է ՀՀ անտառների և անտառային հողերի կայուն կառավարման՝ պահպանության, պաշտպանության, վերականգնման, անտառապատման և արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև անտառների հաշվառման, մոնիթորինգի, վերահսկողության և անտառային հողերի հետ կապված հարաբերությունները:

– «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.), որը սահմանում է պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում:

– «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.), որը սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:

– «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-121, 11.10.1994թ.), որի առարկան մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման, մթնոլորտային օդի վրա վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման բնագավառում հասարակական հարաբերությունների կարգավորումն է:

– «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների՝ որպես բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, կրթական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, ռեկրեացիոն արժեք ներկայացնող էկոհամակարգերի, բնության համալիրների ու առանձին օբյեկտների բնականոն զարգացման, վերականգնման, պահպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմունքները:

– «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-110, 21.06.2014թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:

– «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-159-Ն, 07.01.2005թ.), որը կարգավորում է թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման և դրանց հետ կապված այլ հարաբերությունների, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը:

– «Սևանա լճի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-190-Ն, 04.07.2001թ.), որը սահմանում է սահմանում է Սևանա լճի՝ որպես Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, կլիմայական, ռեկրեացիոն (վերականգնողական) և հոգևոր արժեք ունեցող ռազմավարական նշանակության էկոհամակարգի բնականոն զարգացման, վերականգնման, բնական պաշարների վերարտադրման (այսուհետ՝

վերարտադրություն), պահպանման և դրանց օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական ու տնտեսական հիմունքները:

– ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:

– ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:

– ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները

– ՀՀ կառավարության 14.08.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:

– ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը :

– ՀՀ կառավարության 20.01.2005թ.-ի N64-Ն որոշում, որով հաստատվել են ջրաէկոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի և անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչները:

– ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը ըստ տեսակների և տեղադիրքի:

– ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը:

– ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հունվարի 29-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը:

– ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի N138 հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում աղմուկի սանիտարական նորմերը:

– ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.05.2006թ.-ի N533-Ն հրաման, որով հաստատվում են աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման հիգիենիկ նորմերը:

– ՀՀ կառավարության 30.08.2007թ.-ի N1045-Ն որոշում, որով սահմանվել է պետական անտառային հողերում անտառային տնտեսության վարման և անտառօգտագործման հետ չկապված աշխատանքների իրականացման կարգը:

– ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն որոշում, որով հաստատվել են ՀՀ ընդերօգտագործման թափոնների կառավարման և վերամշակման պլանների օրինակելի ձևերը:

– ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ.-ի N1396-Ն որոշում, որով սահմանվում են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հողի բերրի շերտի (այսուհետ՝ բերրի շերտ) նպատակային և արդյունավետ օգտագործման հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխի օգտագործման և հատկացումների չափերի հաշվարկման հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի N1352-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված ընդերքօգտագործողների կողմից Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածով սահմանված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների՝ նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:

– ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ. N 369-Ն հրաման, որով հաստատվել են շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման դրույթների կիրարկման ուղեցույցները:

Սույն նախնական գնահատման հայտը կազմվել է ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 48.1 հոդվածի և «շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 16-րդ հոդվածի պահանջներին համապատասխան:

Նախնական գնահատման հայտում ներկայացվում են հետևյալ տվյալները.

– - նախատեսվող գործունեության ենթակա տարածքի շրջակա միջավայրի համառոտ նկարագիրը և իրադրության սխեման,
– - նախատեսվող գործունեության բնութագիրը (արտադրական հզորություններ, օգտագործվող բնառեսուրսներ և նյութեր, տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումներ),
– - շրջակա միջավայրի վնասակար ազդեցության բացառմանը, նվազեցմանն ու փոխհատուցմանն ուղղված բնապահպանական միջոցառումների ծրագիրը,
– - տեղեկատվություն հանրության ծանուցման, հանրային լսումների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների նախնական համաձայնության վերաբերյալ:

Նախնական գնահատման հայտը կազմվել է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Մարտունի խոշորացված համայնքում գտնվող Արգիճիի կրքարերի երևակման 4.2հա տարածքի համար, որը բնութագրվում է հետևյալ կոորդինատներով (Arm WGS-84 համակարգով):

Հ/Հ	Կոորդինատները	
	X	Y
1	4428071.0	8512879.0
2	4428231.0	8512946.0
3	4428299.0	8513058.0
4	4428242.0	8513095.0
5	4428228.0	8513046.0
6	4428191.3	8513073.0
7	4428174.3	8513136.8
8	4428097.0	8513211.0
9	4428071.0	8513149.0
10	4428065.0	8513021.0

2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

2.1. Նախատեսվող գործունեության վայրը

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Արգիճիի կրաքարերի երևակումը գտնվում է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Մարտունի խոշորացված համայնքի տարածքում, Նշխարք բնակավայրից շուրջ 7կմ հեռավորության վրա: Երևակման շրջանում են գտնվում «Փոքր Արգիճի» («Փոքր Այրիջա»), «Մեծ Արգիճի» («Մեծ Այրիջա») և «Սպիտակ Աղբյուր» ֆերմաները, որոնք գարուն-աշուն ժամանակաշրջանում վերածվում են ժամանակավոր/սեզոնային բնակավայրերի (նկարներ 1-3): Երևակման տարածքը գտնվում է «Փոքր Արգիճի» («Փոքր Այրիջա») ֆերմայից մոտ 5կմ, «Մեծ Արգիճի» («Մեծ Այրիջա») ֆերմայից 1.2կմ և «Սպիտակ Աղբյուր» ֆերմայից՝ մոտ 0.6կմ հեռավորությունների վրա: Վարչական տեսակետից երևակման տարածքը ներառված է Վերին Գետաշեն բնակավայրի սահմաններում, գյուղից ավելի մոտ 17կմ հեռավորության վրա: Երևակման տարածքից մոտ 6.6կմ արևելք անցնում է Սևան-Մարտունի-Գետափ Մ-10 միջպետական նշանակության ավտոճանապարհը, որի հետ երևակումը կապված է գրունտային ճանապարհներով:

2.2. Նախատեսվող գործունեության բնութագիր

Երևակման շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին դևոնի, ստորին կարբոնի, ստորին պերմի, ինչպես նաև կավճի, պալեոգենի, նեոգենի համակարգերի ու չորրորդական ժամանակաշրջանի հաստվածքները:

Բուն երևակումը հարում է վերին կավճի հասակի սանտոնի հարկի առաջացումներին: Ապարները ներդաշնակորեն հիմնատակվում են վերին կոնյակի հասակի ապարների վրա:

Հայցվող երևակման տարածքի ամբողջ մակերեսը զուրկ է հողաբուսական ծածկոցից: Հյուսիսային և արևելյան մասերում երևակման տարածքը հերկայացված է 5-10մ հզորությամբ կրաքարերի դարսաշերտերի ժայռային մերկացումներով:

Կրաքարերը մակերևույթային մասում մինչև 0.5մ հզորությամբ թույլ հողմնահարված են և ունեն միջին ճեղքավորվածություն: Երևակման ապարները ըստ տեքստուրայի մակրոսկոպիկ հած են, զանգվածեղ, շերտայնության հետքեր չի երևում: Գույնը սպիտակավունից կրեմագույն է: Արտաքուստ երևում են օրգանական քարացուկները:

⚒ «Արգիճի» կրաքարերի (մերգելային կրաքարերի) երևակում

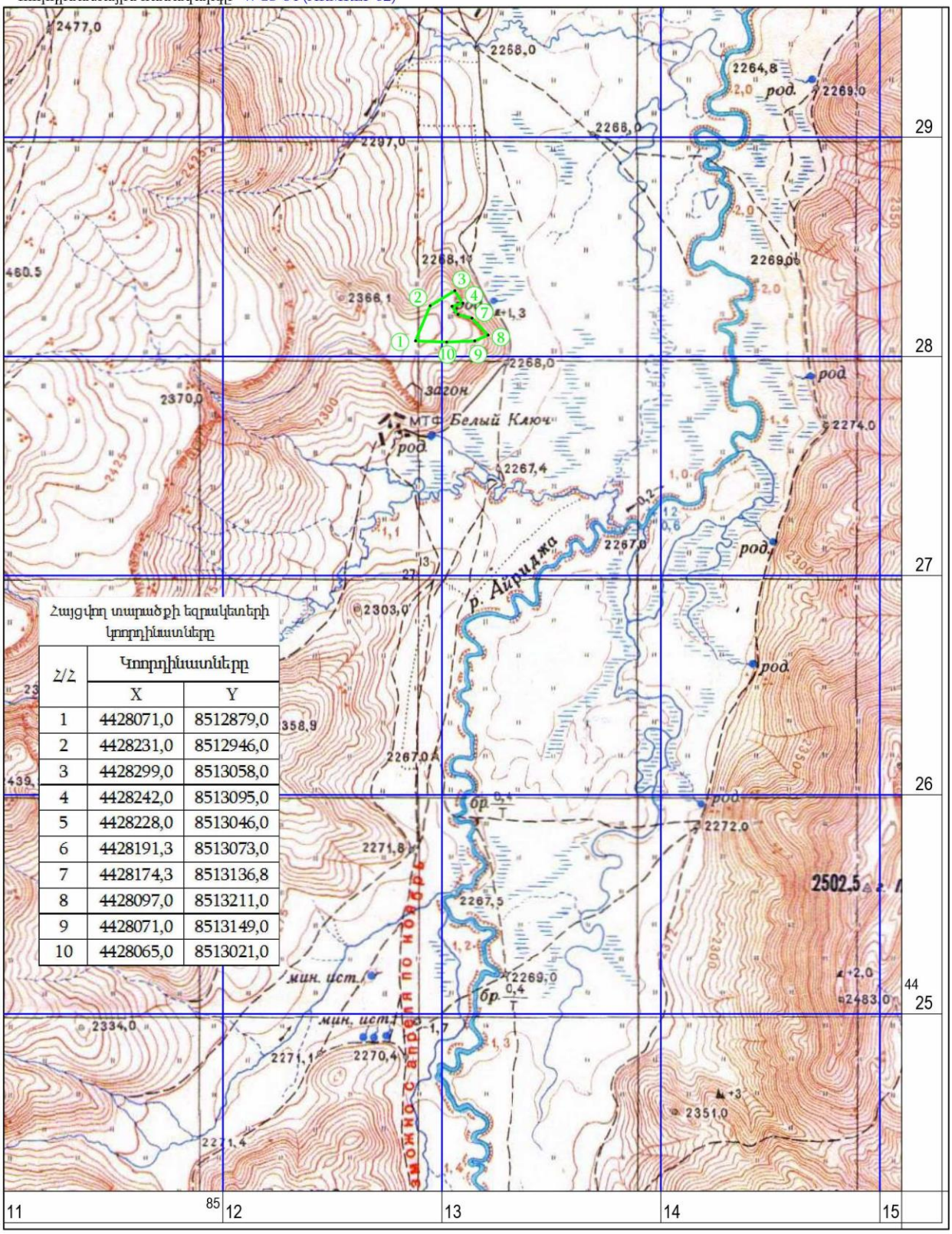
Նկար 1.

ԻՐԱԴՐԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ

(հատված J-38-7-A-ճ թերթից)

Մասշտաբ 1:25000

Կոորդինատային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)



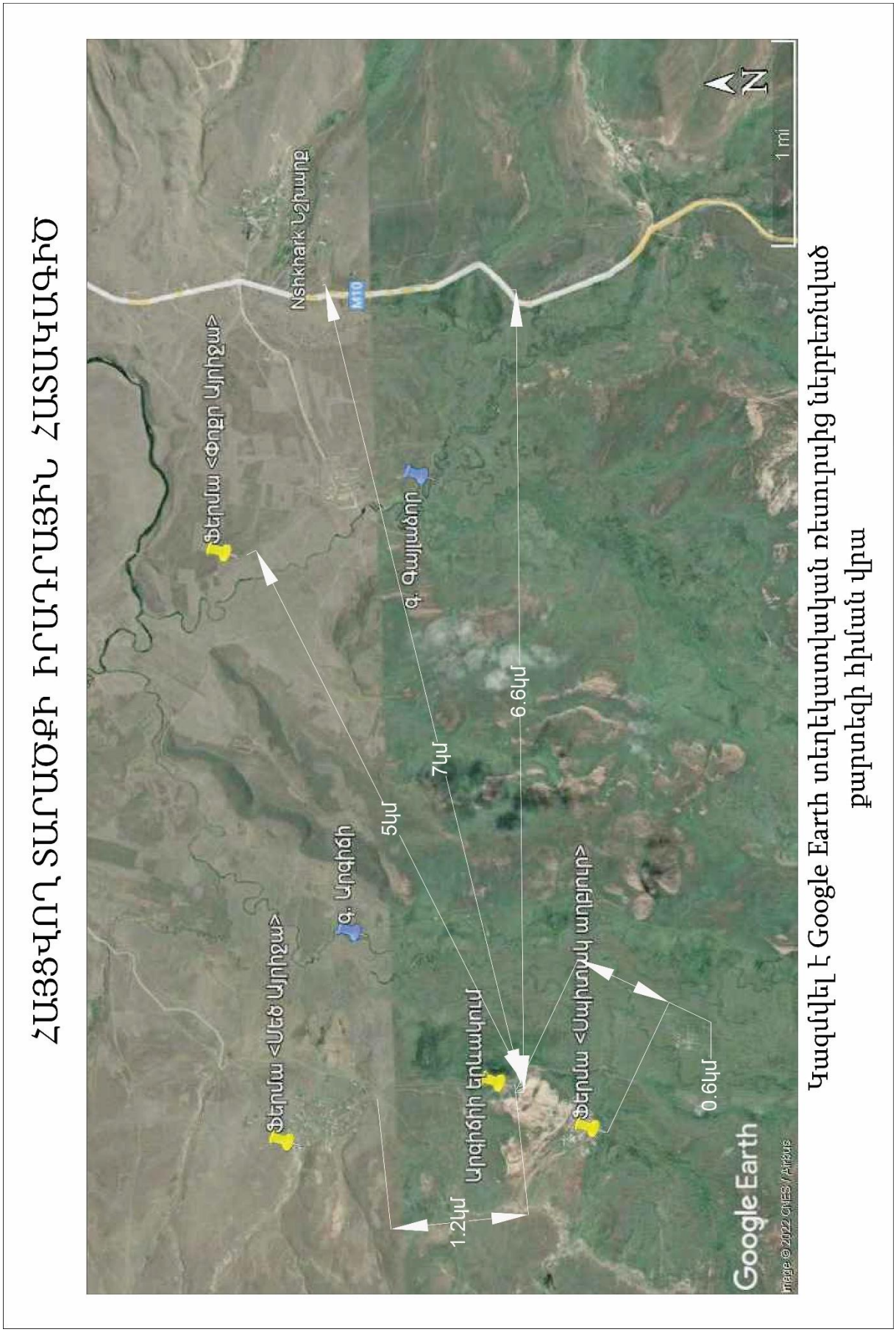
Հայցվող տարածքի եզրակետերի կոորդինատները

Հ/Հ	Կոորդինատները	
	X	Y
1	4428071,0	8512879,0
2	4428231,0	8512946,0
3	4428299,0	8513058,0
4	4428242,0	8513095,0
5	4428228,0	8513046,0
6	4428191,3	8513073,0
7	4428174,3	8513136,8
8	4428097,0	8513211,0
9	4428071,0	8513149,0
10	4428065,0	8513021,0

ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տարածք

Նկար 2.



Կազմվել է Google Earth սեղեկատվական ռեսուրսից ներբեռնված քարտեզի հիման վրա

Նկար 3.

Ալոտիգեն՝ օտար միներալներ (մագմատիկ կամ այլ ծագման) չեն երևում, թեև ապարի զանգվածում նշմարվում են կալցիտային բյուրեղներ, որոնք կարող են ներդրված լինել: Այս բոլորը կապակցված են կրիպտո-միկրոբյուրեղային, կրային-տղմային զանգվածով, որն ամբողջացնում ու ցեմենտացնում է նշյալ բաղադրիչները: Որոշ կալցիտային հատիկներ կարող են լինել նաև նախկին արագոնիտի կամ այլնի վերաբյուրեղացման արդյունք:

Երևակման տեղամասը իր երկրաբանական կառուցվածքի բարդությամբ և մորֆոլոգիական բնութագրումով ըստ «Инструкция по применению клссификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» հրահանգի դասվում է 1-ին խմբին:

Հետախուզական աշխատանքները կկատարվեն սյունակային հորատման 4 ուղղաձիգ հորատանցքերով ու 4 մերկացումներով, օգտագործելով նաև փորձնական հանույթի բացահանքի երկրաբանական տվյալները:

Հետախուզական փորվածքների տեղադիրքը և հեռավորություններն ընտրվել են այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի օգտակար հանածոյի պաշարներն ուսումնասիրել, եզրագծել և գնահատել արդյունաբերական կարգերով: Տեղամասը կհետախուզվի 3 հետախուզագծերով: Հետախուզագծերի միջև հեռավորությունը կազմում է 130-250մ, իսկ փորվացքների միջև՝ 70.0-170.0մ:

Հորատանցքերի հորատումը կատարվելու է UGB-1 VS (ZIL-131) օլմակնիշի ինքնագնաց հորատող հաստոցով, 132-96մմ տրամագծով: Հանուկի ելքն օգտակար հաստվածքից պետք է լինի 80-85% սահմաններում: Նախատեսված 4 հորատանցքերի ընդհանուր ծավալը կկազմի 66.0 գծ.մ:

Օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրման նպատակով կնմուշարկվեն 12 հանուկային նմուշներ և 10 մենաքարեր (2 մենաքար փորձնական հանույթի բացահանքից և 8 մենաքար մերկացումներից), որոնց միջին չափերը կկազմեն 30×30×30 սմ: Հորատահանուկային նմուշների երկարությունը՝ 5մ միջակայքով:

Կրաքարերի քիմիական կազմը ուսումնասիրությունը կկատարվի 2 նմուշներով: Պետրոգրաֆիական նկարագրությունը կիրականացվի հորատանցքերից վերցված 2 նմուշներից պատրաստված հղկուկների հիման վրա:

Պիտանի բլոկների ելքը լեռնազանգվածից որոշելու նպատակով փորձնական բացահանքից կատարվելու է 150.0մ³ ընդհանուր ծավալով փորձնական հանույթ թարմ ապարներից: Լեռնազանգվածից մենաքարերի պոկումը կատարվելու է մեխանիկական, հորատասեպային եղանակով, օգտագործելով բնական ճեղքերը: Մենաքարերը կենթարկվեն շտկամշակման ГОСТ 9479-98-ի տեխնիկական պահանջներին համապատասխան բլոկների ստացման նպատակով:

Մինչև երկրաբանահետախուզական աշխատանքների թույլտվություն ստանալը կատարվել է 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական հանույթ, որի հիմքի վրա դաշտային աշխատանքների ավարտից հետո գործիքային եղանակով կտեղադրվեն բոլոր հետախուզական փորվածքները, երկրաբանական սահմանները և բացահանքի եզրագծերը:

Նախատեսվող երկրաբանահետախուզական աշխատանքների մեթոդիկան և ծավալները համապատասխանում են «Инструкция по применению клссификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» հրահանգի հանձնարարականներին, ապահովում են օգտակար հանածոյի որակի և քանակի վերաբերյալ անհրաժեշտ երկրաբանական տվյալների ստացումը, և բավարար են հետագայում Արգիճիի երևակման պաշարների հաշվարկման և երկրաբանատնտեսական գնահատման համար:

Ստորև ներկայացվում է ծրագրավորվող աշխատանքների մանրակրկիտ բնութագիրը:

Նախապատրաստական շրջան, նախագծի կազմում,

կազմակերպում և լուծարում

Մինչև նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմելը անհրաժեշտ է ծանոթանալ ֆոնդային և հրատարակված նյութերին, ինչպես նաև գործող հրահանգներին և ԳOUS-երին:

Նախագծի կազմման համար կատարողների աշխատանքի ծախսը կազմում է

երկրաբան	1 մարդ - 1.0 ամիս
համակարգչային ձևավորող	1 մարդ - 1.0 ամիս
Ընդամենը	2 մարդ - 2.0 ամիս

Երկրաբանահանույթային աշխատանքներ

Տեղամասի 1:1000 մասշտաբի երկրաբանական քարտեզի կազմման նպատակով նախատեսվում է կատարել երկրաբանահանույթային աշխատանքներ մոտ 4.2հա տարածքի վրա:

Հորատման աշխատանքներ

Մեխանիկական սյունակային հորատում

Հորատման աշխատանքները կիրականացվեն սյունակային հորատման ուղղաձիգ հորատանցքերի հորատման միջոցով: Հորատումը կկատարվի կարծր համաձուլվածքային թագիկներով՝ 132-96 մմ տրամագծով: Նախատեսվում է հորատել 7-24 մետր խորության 4 հորատանցքեր 66.0 մետր ընդհանուր ծավալով, հորատահանուկի նվազագույն ելքը 80-85%:

Հորատվող ապարները համապատասխանում են հետևյալ կարգերին:

- Հողմահարված, ճաքճքված կրաքարեր - VI կարգ
- թույլ ճեղքավորված կրաքարեր - VII կարգ

Հորատման ծավալը ըստ հորատանցքերի և ապարների ամրության բաշխվում է հետևյալ կերպ.

Աղյուսակ 1.

Հորատանցքի համարը	Նախագծային խորությունը	Ապարների կարգը	
		VI	VII
Հորատանցք 1	7.0	0.5	6.5
Հորատանցք 2	17.0	0.5	16.5
Հորատանցք 3	24.0	0.5	23.5
Հորատանցք 4	18.0	0.5	17.5
Ընդամենը	66.0	2..0	64.0

Հորատող հաստոցի տեղակայում և տեղահանում

Նախատեսվում է 1-ին խմբի 4 հորատանցքերի հորատում ՈԻԳԲ -1ՎՍ տիպի ինքնագնաց հաստոցով: Նախատեսվում է հորատող հաստոցի 4 տեղակայում և տեղահանում:

Լեռնային փորվածքների փաստագրում

Մանրամասն երկրաբանական փաստագրման ենթակա են հորատանցքերի հորատահանուկը, բացահանքն ու բնական մերկացումները:

Երկրաբանական փաստագրման աշխատանքները նախատեսվում են կատարվել 1:100 մասշտաբով: Այդ աշխատանքների ծավալները հետևյալն են ըստ տեսակների

- Հորատահանուկի փաստագրում – 66.0գծ. մ
- Փորձնական բացահանք - 30.0գծ.մ
- Մերկացումներ- 40.0 գծ.մ:

Նմուշարկում

Նախատեսվում է երևակման ապարների հետախուզում որպես երեսապատման նյութ «Քարաբլոկներ բնական քարերից երեսապատման իրերի արտադրության համար» 9479-2014 ԳՕՍՏ-ի տեխնիկական պահանջների, իսկ թափոնները որպես շինարարական ավազի և խճի հումք ըստ ԳՕՍՏ 22263-76 տեխնիկական պահանջների :

Օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրման նպատակով ըստ ներկայացվող ծրագրի հորատանցքերի հանուկից կնմուշարկվի 12 հանուկային նմուշներ, 10 մենաքարեր (երկու հատ բացահանքից և 8 մենաքար մերկացումներիցից): Հորատահանուկի նմուշների սեկցիայի երկարությունը մինչև 5մ (64.0մ):

Մենաքարերի միջին չափսերը կկազմեն 30x30 x 30 սմ:

Ապարների քիմիական կազմը կուսումնասիրվի 2 նմուշներով, որոնցից մեկը վերցված բացահանքից և մեկը՝ հորատանցքից: Պետրոգրաֆիական նկարագրությունը կտրվի հորատահանուկից վերցված 2 նմուշներից պատրաստված հոկուկների հիման վրա:

Լաբորատոր ուսումնասիրություններ

Կրաքարերի քիմիական կազմը կորոշվի ըստ 2 նմուշների անալիզի, ֆիզիկա-մեխանիկական հատկանիշները կուսումնասիրվեն 20 նմուշներով (հորատահանուկ 12 նմուշ, մենակաքար 8 նմուշ): Նմուշներից 12-ը կենթարկվեն փորձարկումների լրիվ ծրագրով, իսկ 8-ը կրճատ: Քարաբանական և միներալոգական ուսումնասիրությունները կկատարվեն 2 հոկուկների միջոցով:

Լաբորատոր հետազոտման կենթարկվի մեկ համախառն նմուշ խճի ուսումնասիրման համար:

Լաբորատոր ուսումնասիրությունները և նմուշների ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումներ նախատեսվում են կատարել համապատասխան մասնագիտացված լաբորատորիայում («Անալիտիկ» ՓԲԸ կամ «Շինսերտիֆիկատ» ՍՊԸ):

Փորձնական հանույթ

Լեռնային զանգվածից նախատեսվում է երևակման սահմաններում փորձնական բացահանքի անցում՝ 30.0 x2.5x2.5=187.5.5մ³ ծավալով, որից 37.5մ³ ուժեղ ճեղքավորված և հողմնահարված ապարներից և 150մ³ չհողմնահարված, թարմ ապարներից:

Պիտանի բլոկների ելքը լեռնազանգվածից որոշելու նպատակով փորձնական բացահանքից մենաքարերի պոկումը կկատարվի մեխանիկական, հորատասեպային եղանակով, օգտագործելով բնական ճեղքերը, որոնք կենթարկվեն շտկամշակման ГОСТ 9479-2011-ի տեխնիկական պահանջներին համապատասխան բլոկների ստացման նպատակով: Բլոկներից երեսպատման սալիկների ելքի որոշման նպատակով կիրականացվի ընդհանուր ծավալով ստացված բլոկների փորձնական սղոցում, որը կկատարվի ընկերությանը պատկանող քարի մշակման արտադրամասում:

Աշխատանքների ընթացքում կատարված ծախսերի և վերջնարտադրանքի քանակի մասին ստացված տվյալները կդրվեն հանքավայրի արդյունաբերական գնահատման հիմքում:

Տոպո-մարկշեյդերական աշխատանքներ

Նախատեսվում է կատարել 1:1000 մասշտաբի տոպոգրաֆիական հանույթ 4.2 հա մակերեսով տարածքում, բոլոր հետախուզական փորվածքների և երկրաբանական մերկացումների գործիքային տեղադրմամբ տոպո հիմքի վրա:

Հարկ է նշել, որ մինչև նախատեսվող աշխատանքների ծրագրի կազմման աշխատանքները, որակավորում ունեցող մասնագետի կողմից կատարվել են երևակման տարածքի տոպո- հանույթային աշխատանքները:

Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ

Ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանների ուսումնասիրման նպատակով նախատեսվում են համապատասխան դիտարկումներ հորատանցքերի և բացահանքի անցման ընթացքում:

Հաշվետվության կազմման աշխատանոցային աշխատանքներ

Դաշտային աշխատանքներից հետո, լաբորատոր ուսումնասիրությունների դրական արդյունքի դեպքում նախատեսվում են աշխատանոցային աշխատանքներ՝ երկրաբանական հաշվետվության (պաշարների հաշվարկով) և հանքավայրի արդյունահանման նպատակահարմարության ՏՏՀ-ի կազմման աշխատանքներ՝ համապատասխան գծագրական հավելվածներով:

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԱԿԻՐՃ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

3.1. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն

Արգիճիի կրաքարերի երևակման շրջանում առանձնացվում են երկու խոշոր երևկրաձևաբանական միավոր՝ Գեղամա լեռնավահանը և Վարդենիսի լեռնաշղթան:

Գեղամա խոշոր լեռնավահանը ձգվում է Հրազդանից մինչև Արգիճի 68կմ երկարությամբ և 48կմ լայնությամբ: Այս ձվածիր լեռնավահանի կենտրոնական մասում գտնվում են բազմաթիվ հրաբխային խարամային կոներև մի քանի արտաժայթքային մնացորդային սարեր: Դրանք շրջապատված են ընդարձակ ալիքա-բլրային լավային սարավանդներով, որտեղ զառիկող լանջերը աստիճանաբար ցածրանում են դեպի Սևանա լիճը: Լեռնավահանը առանցքում գտնվող ջրբաժանը կենտրոնական մասում հասնում է 3000մ բարձրության, որը դեպի հյուսիս և հարավ ցածրանում է մինչև 2000մ: Մի քանի հարյուր մետր հարաբերական բարձրությամբ հանգած հրաբուխների զգալի մասը գտնվում են ջրբաժանի վրա: Դրանցից ամենաերիտասարդ հասակ ունեցող հրաբխային կառույցները լավ պահպանել են իրենց ձագարաձև խառնարանները՝ Մազա. Սևկատար, Գեղմաղան, Նազելի և ամենաբարձր սարը՝ Աղդահակ (3598մ):

Լեռնավահանի առանցքի վրա՝ Աժդահակից հարավ, գտնվում են երկու արտաժայթքային սպիտակ սարեր՝ Սպիտակասարը և Գեղասարը, ավելի քան 3000մ բարձրությամբ: Հրաբխային փոքր կոնաձև սարերի «փնջեր» հանդես են գալիս լեռնավահանի հյուսիս-արևելյան մասում, որոնցից հայտնի են Եռաթմբերը՝ լավ պահպանված խառնարաններով և մի քանի փոքր խառնարանային լճակներով:

Վարդենիսի լեռնաշղթան կազմում է Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի տեկտոնահրաբխային լեռնազանգվածների Արագած-Սյունիքի ենթազոնայի կենտրոնական մասին: Վերջինս 3000-3500մ առավելագույն բարձրությամբ վահանաձև լեռնային համակարգ է: Վարդենիսի լեռնավահանում զգալի տարածում ունեն ռելիեֆի լերկացման ձևերը, աբրազիոն, աբրազիոն-ողողամաշման դարավանդները, հին հարթեցման մակերևույթների մնացորդները, պլեյստոցենյան սառցապատումների հետքերը:

Մակերևույթը հիմնականում լեռնոտ է՝ հանգած հրաբխային կոների (Վարդենիս՝ 3522մ, Սանդուխտսար՝ 3554մ և այլն), լեռնավահանների և նրանց միջև ընկած սարավանդների և գոգավորությունների զուգակցությամբ:

Վարդենիսի լեռնաշղթան 60կմ երկարությամբ ձգվում է արևմուտքից արևելք՝ Գնդասար լեռնազանգվածից մինչև Ղարաբաղի հրաբխային բարձրավանդակի հյուսիս-արևելյան մասը:

Կամարաձև լեռնաշղթա է: Հյուսիսային լանջերը աբրազիոն դարավանդներով ցածրանում և ձուլվում են Սևանի լճամերձ հարթավայրին ու կտրտված են Կարճաղբյուր, Վարդենիս, Աստղաձոր, Մարտունի, Մասրիկ գետերի V-աձև հովիտներով:

Հարավային լանջերը զառիթափ ու ժայռոտ են՝ կտրտված Եղեգիսի և նրա հովիտների վտակներով:

Ջրբաժան գոտին նեղ է՝ կտրտված տաշտակաձև խոր հովիտներով: Կան ռելիեֆի սառցադաշտային և էրոզիոն ձևեր:

Երևակման շրջանին բնորոշ է թեք լանջերով ռելիեֆ, բայց բուն տարածքը տարածքը ներկայացված է սարահարթով, այն գտնվում է սարի գագային հատվածի հարթ տարածքում:

Երևակման շրջանի երկրաձևաբանական և լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզները ներկայացված են նկար 4-5-ում:

3.2. Սեյսմիկ կառուցվածք, արտածին երկրաբանական երևույթներ,

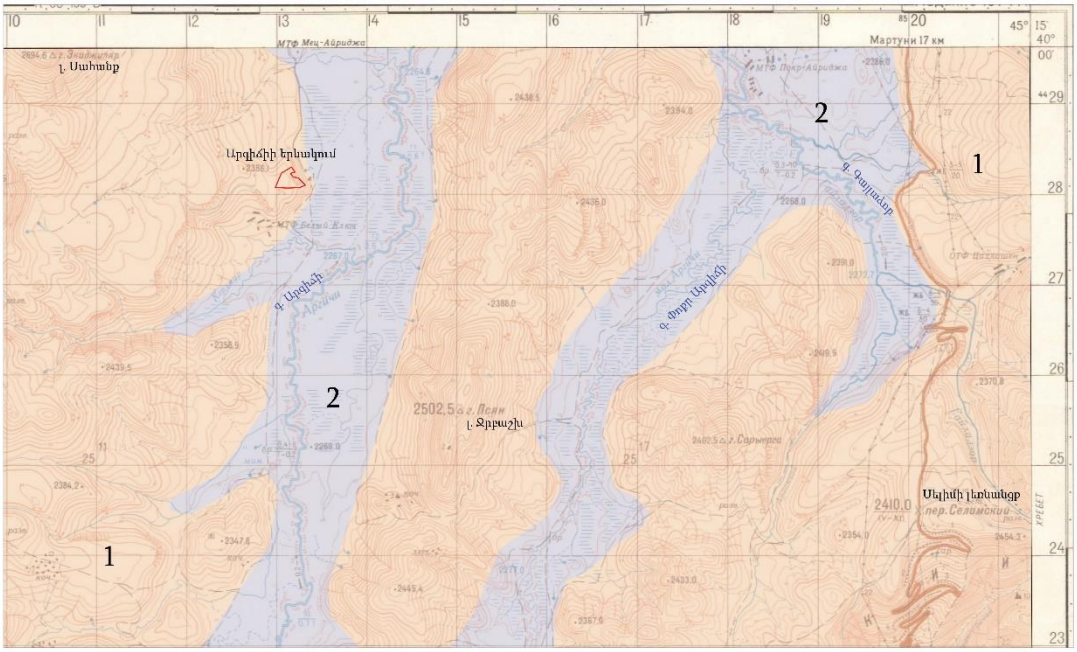
Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ հայցվող տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որտեղ գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը կազմում է 300 սմ/վ^2 կամ 0.3g (նկար 6):

Արգիճիի կրաքարերի երևակման տարածքում արտածին երկրաբանական երևույթների վերաբերյալ տեղեկատվության հիմք է հանդիսանում Հայաստանում սողանքների տեխնիկական տեղեկագիրը (Միջազգային համագործակցության Ճապոնական գործակալություն, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, 2005):

Համաձայն նշված տեղեկագրի, երևակման տարածքում սողանքային երևույթներ զարգացած չեն: Երևակման հարակից շրջանում են գտնվում GEGH-007-0010 (մոտ 1.1կմ հարավ-արևմուտք), GEGH-007-0040 (մոտ 1.6կմ հարավ-արևելք) և GEGH-007-0050 (մոտ 2.3կմ հարավ-հարավ-արևելք):

Տարածաշրջանում հայտնի սողանքային մարմինների տեղադիրքը ներկայացված է նկար 7-ում, դրանց վերաբերյալ տեղեկատվությունը՝ աղյուսակ 2-ում:

ՍԽԵՄԱՏԻԿ ԵՐԿՐԱՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ

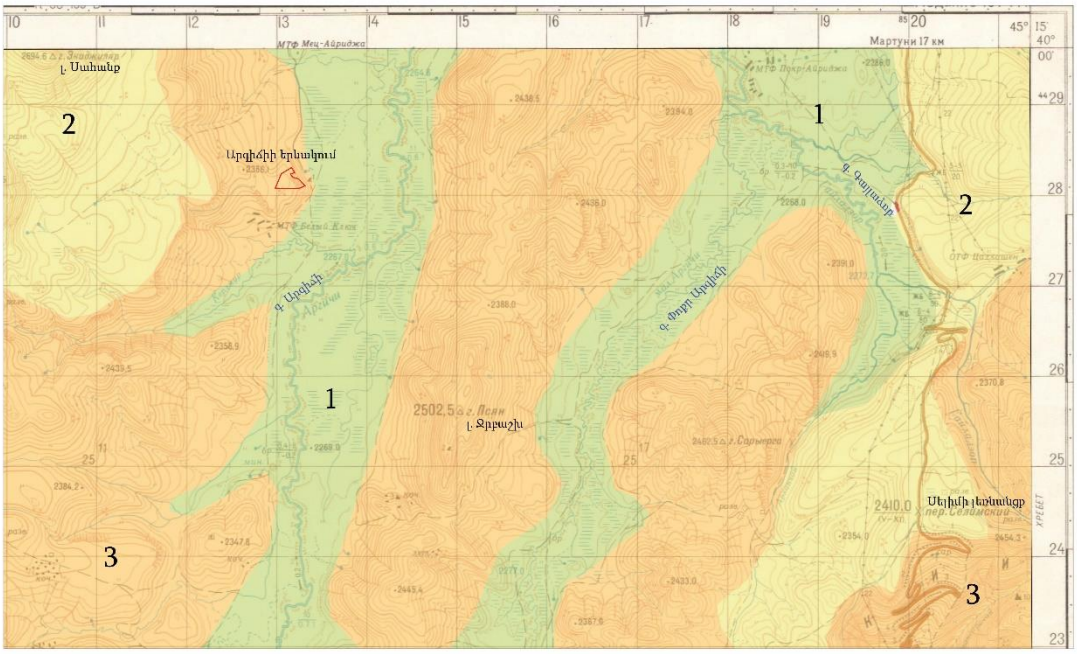


ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

1- Բարձր (2100-2500մ) վահանաձև լեռնազանգվածներ մեղմ աստիճանաձև լանջերով, թույլ և միջին մասնատված
2 - Ս-ձև գետահովիտներ

Նկար 4.

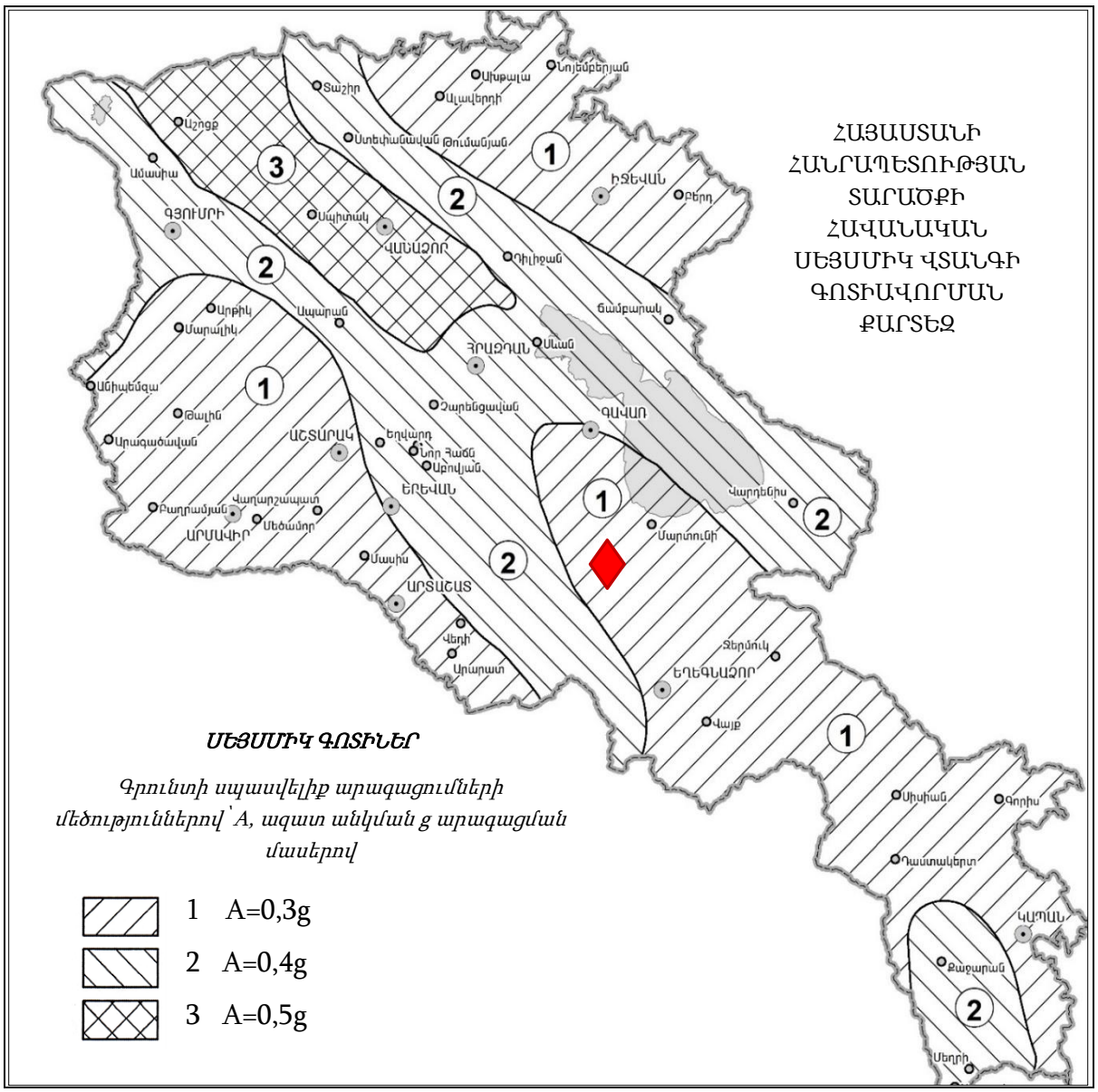
ԼԱՆՋԵՐԻ ԹԵՔՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ



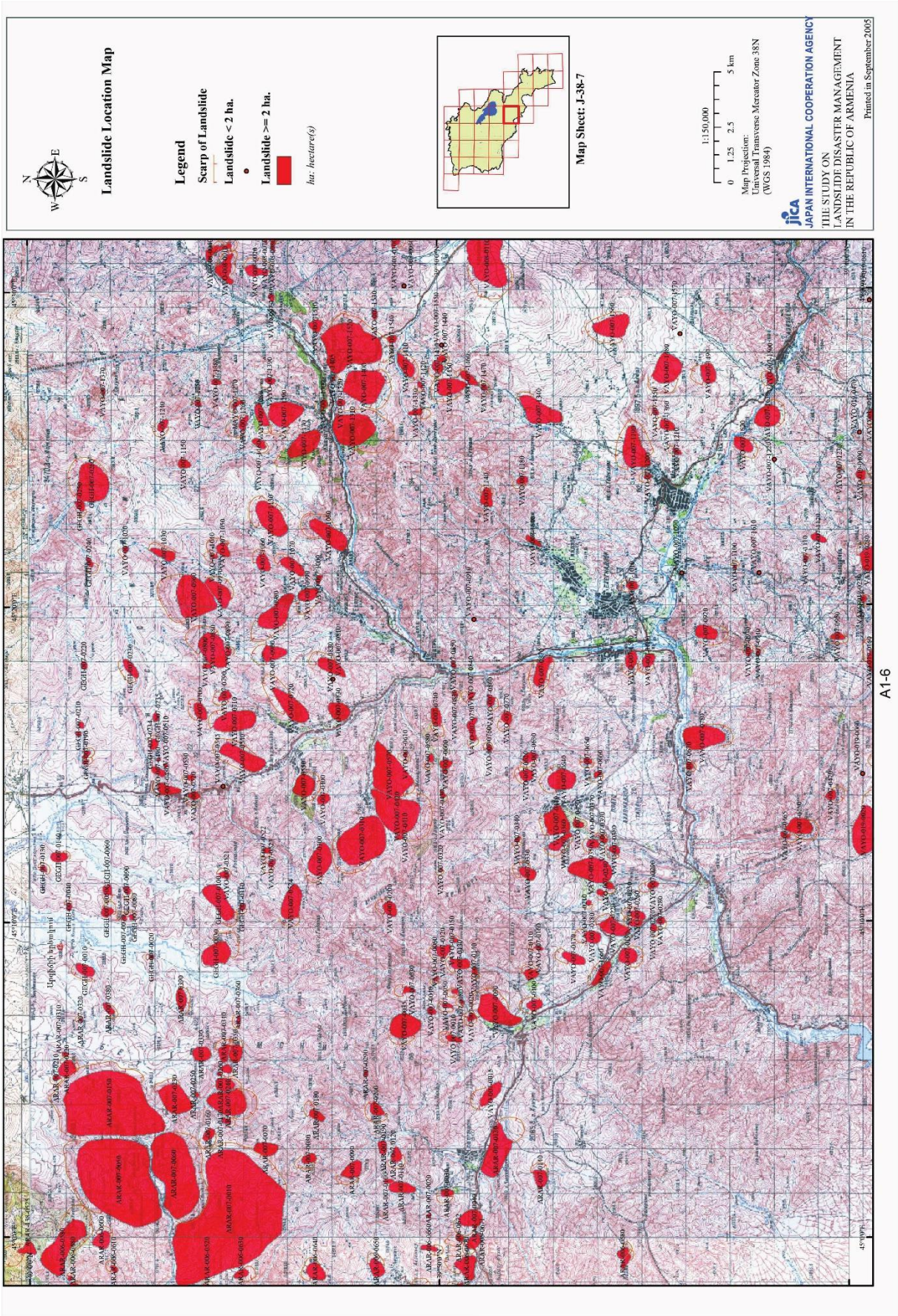
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

1- Մեղմաթեք հարթավայրեր (0-5 աստիճան)
2 - Մեղմաթեք լանջեր (5-10 աստիճան)
3 - Թեք լանջեր (11-20 աստիճան)

Նկար 5.


ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏԱՐԱԾՔԻ
ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ
ՍԵՅՍՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ
ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ
ՔԱՐՏԵԶ
ՍԵՅՍՄԻԿ ԳՈՏԻՆԵՐ
Գրունտի սպասվելիք արագացումների մեծություններով՝ A, ազատ անկման g արագացման մասերով
1 A=0,3g
2 A=0,4g
3 A=0,5g
ԵՐԵՎԱՆ
ԳՅՈՒՄՐԻ
ՎԱՆԱՁՈՐ
ՍԵՎԱՆ
ԳԱՎԱՌ
ԱՇՏԱՐԱԿ
ԱՐՄԱՎԻՐ
ԱՐՏԱՇԱՏ
ԵՂԵԳՆԱՁՈՐ
ԻՋԵՎԱՆ
ՋԵՐՄՈՒԿ
ՄԱՐՏՈՒՆԻ
ՎԱՐԴԵՆԻՍ
ՍԻՍԻԱՆ
ԳՈՐԻՍ
ԴԱՄՏԱԿԵՐՏ
ԿԱՊԱՆ
ՔԱՋԱՐԱՆ
ՍԵՂՐԻ

Նկար 6.


Landslide Location Map
Legend
Scarp of Landslide
Landslide < 2 ha.
Landslide >= 2 ha.
ha: hectare(s)
Map Sheet: J-38-7
1:150,000
0 1.25 2.5 5 km
Map Projection:
Universal Transverse Mercator Zone 38N
(WGS 1984)
JICA
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE STUDY ON
LANDSLIDE DISASTER MANAGEMENT
IN THE REPUBLIC OF ARMENIA
Printed in September 2005
A1-6

Նկար 7.

Աղյուսակ 2.

Սողան-քային մարմնի ծածկագիրը	Սողանքային մարմնի կոորդինատները և բարձրությունը							Չափերը		
	Latitude N			Longitude E			Բարձրու-թյունը (մ)			
	Աստ.	Ռոպե	Վայրկ.	Աստ.	Ռոպե	Վայրկ.		լայն. (մ)	երկար. (մ)	մակերես (հա)
007-0010	39	58	40	45	8	28	2319	900	500	37
007-0040	39	59	3	45	10	29	2329	200	400	7
007-0050	39	59	7.7	45	10	18	2358	400	550	20

3.3. Կլիմայական պայմաններ

Կլիման չափավոր զով է, խոնավ (նկար 8): Տարածաշրջանում ցայտուն արտահայտված է բնակլիմայական պայմանների ուղղաձիգ գոտիականությունը. ցածրադիր վայրերում ջերմաստիճանը 5–10°C-ով բարձր է և բարձրադիր վայրերի ջերմաստիճանից: Տարեկան միջին ջերմաստիճանը ցածրադիր վայրերում 6°C է, բարձրադիր վայրերում՝ –4°C, հունվարինը՝ համապատասխանաբար -5°C և -14°C, հուլիսինը՝ մինչև +16°C և +10°C: Օդի առավելա-գույն ջերմաստիճանը դիտվում է հուլիսին՝ +32°C-ից մինչև +32°C, իսկ նվազագույնը հունվարին՝ -30°C-ից մինչև -42°C: Ձնածածկույթի միջին բարձրությունը 15-25-ից 40-50սմ է, լեռնային վայրերում՝ ավելի քան 1մ է: Աշնան, ձմռան և գարնան ամիսներին տիրապետում են հարավ-արևմտյան քամիները՝ 25-30մ/վրկ: Մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջինը՝ 300-500 մմ է:

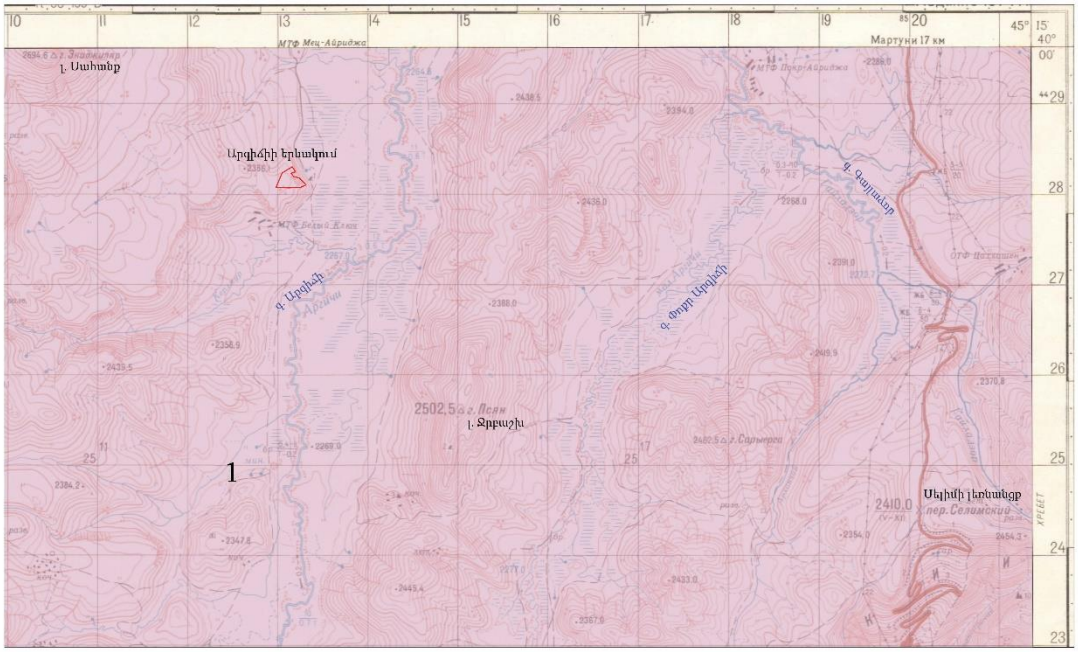
Ստորև ներկայացվում են երևակման շրջանի կլիմայական բնութագրերը ըստ մոտակա Յանըղ օդերևութաբանական կայանի (2334մ) :

Աղյուսակ 3.

Օդի ամսական և տարեկան ջերմաստիճանները, °C

Ըստ ամիսների												
Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	Միջին տարեկան
-8.5	-7.8	-4.7	1.5	6.9	10.5	14.0	14.3	10.8	5.2	-0.6	-6.1	3.0

ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԻ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

1- Չափավոր զով խոնավ կլիմայական գոտի

Նկար 8.

Աղյուսակ 4.

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %

Ըստ ամիսների												Միջին տարեկան
Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	
67	69	69	66	65	63	64	63	56	61	65	68	65

Աղյուսակ 5.

Մթնոլորտային տեղումները

Տեղումների քանակը, մմ միջին ամսական/առավելագույն տարեկան												
Ըստ ամիսների												Տարեկան
Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	
24	25	38	64	39	61	39	27	27	43	41	24	492
20	17	33	36	73	46	39	28	49	28	51	18	73

Աղյուսակ 6.

Ձնածածկույթը

Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
168	165	454

3.4. Մթնոլորտային օդ

Կրաքարերի երկրաբանական ուսումնասիրության համար ընտրված Արգիճիի երևակման շրջանի տնտեսության հիմնական ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Տարածաշրջանի բնակիչները զբաղվում են կերային, բանջարաբոստանային կուլտուրաների և կարտոֆիլի մշակությամբ, մեծ ծավալ է կազմում անասնապահությունը, թռչնաբուծությունը և մեղվաբուծությունը:

Տարածքում չկան արդյունաբերական ձեռնարկություններ: Ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման արտադրական գործունեություն իրականացնող կազմակերպություններ (բացահանքեր, քարի մշակման արտադրամասեր), սննդամթերքի արտադրության և սպասարկման ոլորտի ձեռնարկություններ կան Գեղհովիտ, Զոլաքար, Մարտունի բնակավայրերում՝ հայցվող տարածքից 15-20կմ հեռավորության վրա:

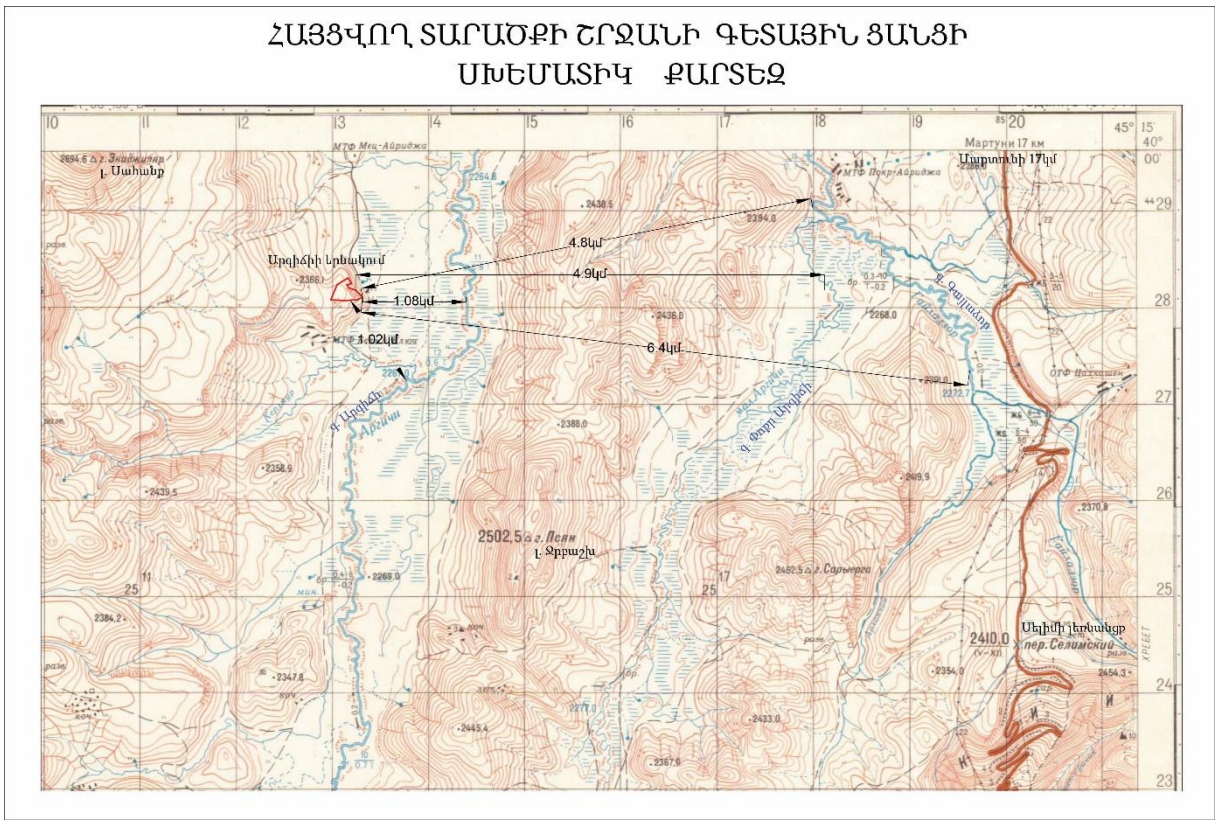
Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկում հայցվող տարածքի շրջանում չի իրականացվում:

Երրակման տարածքի օդում 2022 թվականի օգոստոսին կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքներով արձանագրվել են. փոշի՝ 0.21մգ/մ^3, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.024մգ/մ^3, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.0082մգ/մ^3 և ածխածնի օքսիդ՝ 0.43մգ/մ^3:

3.5. Ջրային ռեսուրսներ

Երևակման շրջանի հիմնական ջրագրական միավորը Արգիճի, Փոքր Արգիճի և Գայլաձոր գետերն են (նկար 9): Գետերի հունները գտնվում են երևակման տարածքից 1.02-6.4կմ հեռավորությունների վրա:

Արգիճի գետը սկիզբ է առնում Գեղամա լեռնավահանի Գնդասար լեռնազանգվածի հյուսիսային լանջից՝ 2600 մ բարձրությունից: Երկարությունը 51կմ է, ջրահավաք ավազանը՝ 384կմ^2:



Նկար 9.

Վերին հոսանքում Արզիճի գետը անցնում է համանուն գոգավորության ճահճապատ տարածքով դեպի հյուսիս՝ առաջացնելով գետոլորան-ներ, Արմաղանի արևելյան ստորոտի մոտ հոսում է ոչ խոր ձորով, ապա թափվում Սևանա լիճը: Սնումը հիմնականում հալոցքային է (55%) և ստորերկրյա (36%) է, վարարումը՝ ապրիլ-հունիսին: Տարեկան միջին ծախսը 5,18 մ³/վ է, հոսքը՝ 163 միլիոն մ³: Ձմռանը սառցակալում է: Ջրերն օգտագործվում են ոռոգման և էներգետիկ նպատակներով:

Փոքր Արզիճին սկիզբ է առնում Վարդենիսի լեռների ծայր արևմտյան մասի հյուսիսային լանջերից և Լեռնակերտ գյուղից 8կմ հարավ ձախից միախառնվում Գայլաձոր գետին: Երկարությունը՝ 16 կմ:

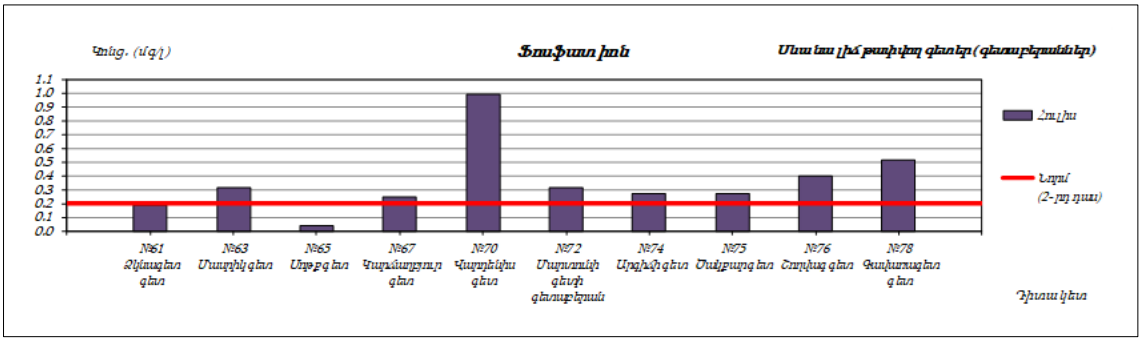
Սկիզբ է առնում Վարդենիսի լեռների հյուսիսային լանջից և Մադինա գյուղից 7.5կմ հարավ–արևմուտք աջից միախառնվում Արզիճի գետին: Երկարությունը 22 կմ է:

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից իրականացվում է ՀՀ տարածքի, այդ թվում Սևանի ջրավազանային կառավարման տարածքի (նկար 10) մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգ:

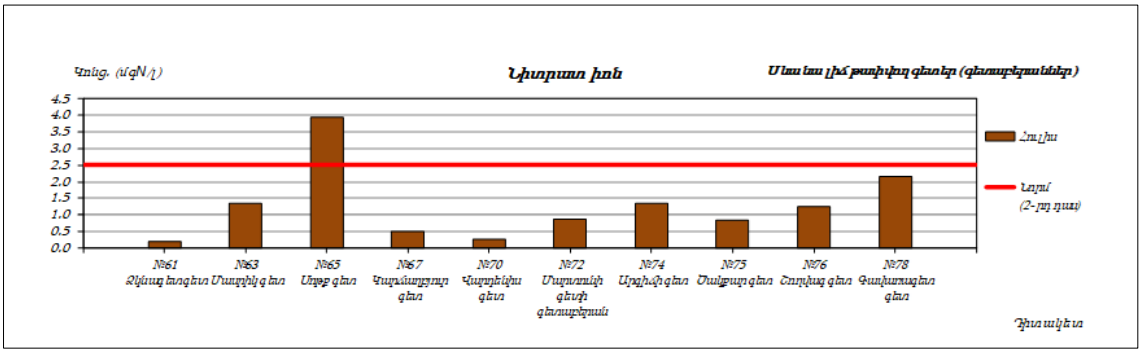
Նկար 10.

Ջրային ռեսուրսի որակի մոնիթորինգ Արգիճի գետում իրականացվում է №74 դիտակետում՝ Լեռնահովիտ գյուղից վերև ընկած հատվածում:

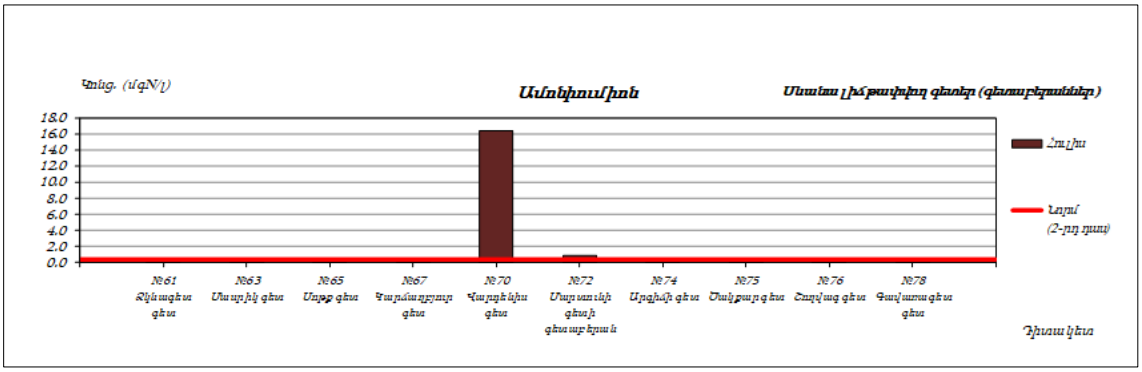
Ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից հրապարակված տվյալների, հուլիս ամսվա դրությամբ գետի ջրերում արձանագրվել է ֆոսֆատ իոնի կոնցենտրացիայի գերազանցումներ, նիտրատ իոնի և ամոնիում իոնի պարունակությունները գտնվում են նորմայի սահմաններում (նկար 11-13):



Նկար 11.



Նկար 12.



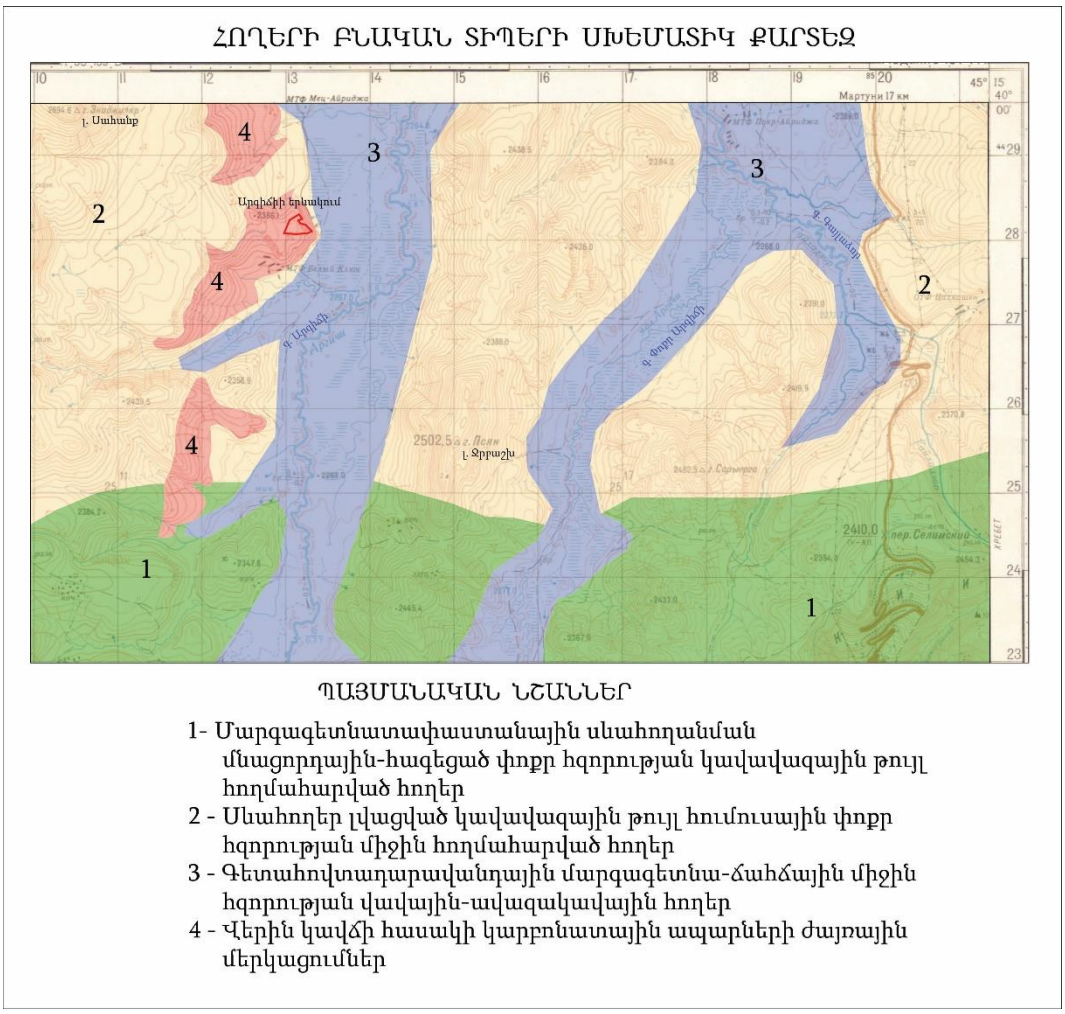
Նկար 13.

Օգտակար հանածո հանդիսացող կրաքարերի հաստվածքը ջրազուրկ է, ինչը պայմանավորված է լեռնային զանգվածում տարբեր ծագման բազմաթիվ ճեղքերի, ճաքերի առկայությամբ:

Երևակման տարածքից մոտ 1.5կմ արևելք, Արգիճի գետի ալյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներով կազմված տաշտակաձև հովտում 7-10մ խորությունների վրա 1975-81թթ.-ի երկրաբանահանութային աշխատանքների ժամանակ դիտարկվել է գրունտային ջրերի հորիզոն, որը կապված է փուխր բեկորային նստվածքների ծակոտիների, դատարկությունների հետ: Հանքայնացումը տատանվում է 0.1-0.3գ/լ սահմաններում, ջերմաստիճանը՝ 10°C:

3.6. Հողային ռեսուրսներ

Երևակման շրջանի հողային ծածկույթը մարգագետնատափաստանային սևահողանման հողերով և լվացված սևահողերով (նկար 14): Արգիճի, Փոքր Արգիճի և Գայլաձոր գետերի հովիտներում զարգացած են գետահովտադարավանդային մարգագետնա-ճահճային միջին հզորության կավային-ավազակավային հողերը:



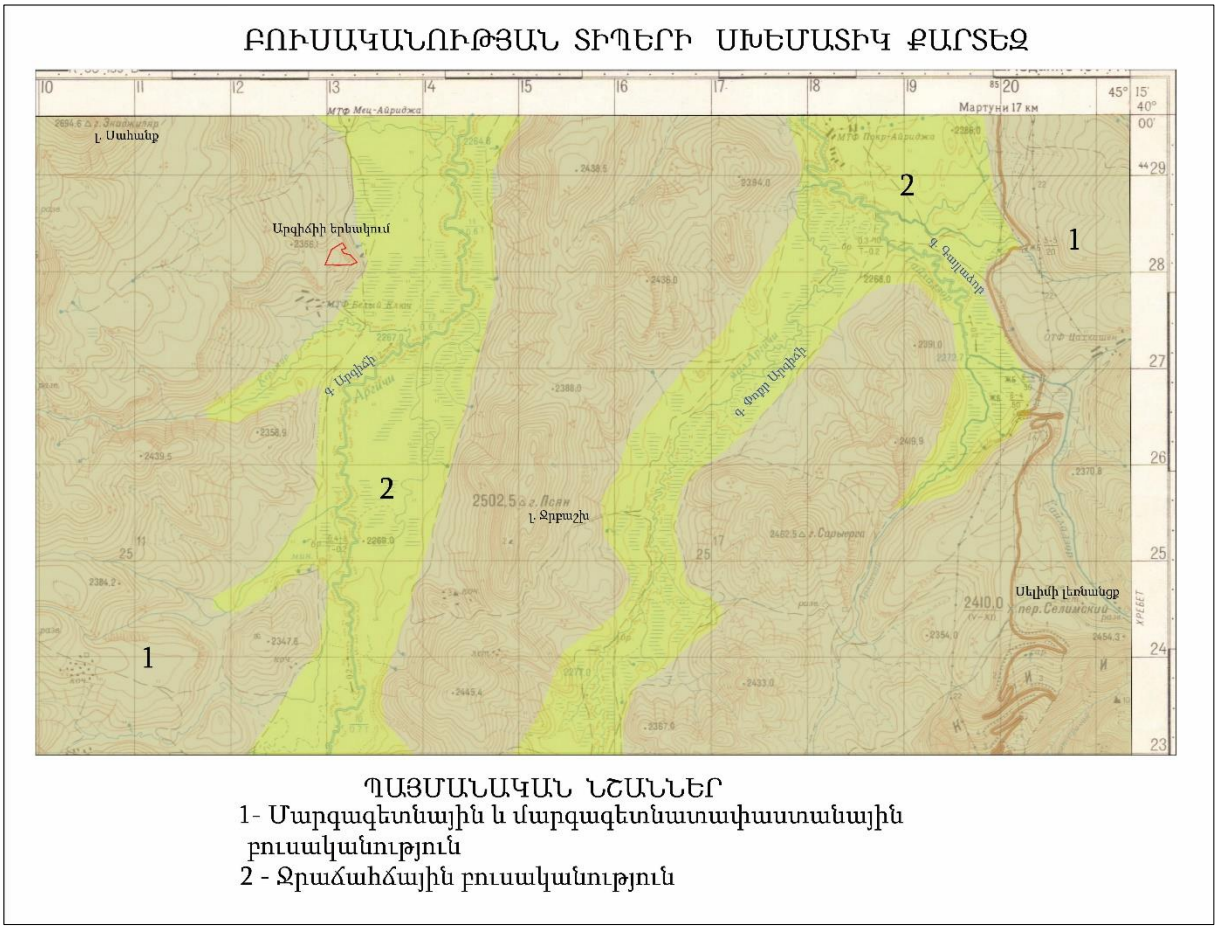
Նկար 14.

Արգիճիի երևակման տարածքը ներկայացված է վերին կավճի կարբոնատային ապարների (կրաքարեր, մերգելային կրաքարեր, մերգելներ) ժայռային մերկացումներով: Հողաբուսական շերտ երևակման տարածքում չկա (նկար 15, ներբեռնված է Google W-Earth ռեսուրսից):

Նկար 15.

3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Արգիճիի երևակման շրջանում բուսականության գերակշռող տիպը մարգագետնային և մարգագետնատափաստանային հարախո-տահացահատիկային բուսականությունն է (նկար 16): Գետերի մերձհունային հատվածներում տարածված են ջրաճահճային բուսատեսակներ:



Նկար 16.

Մարգագետնային հատվածում դիտարկվել են հետևյալ տեսակները՝ երեքնուկ նեղատերև (Trifollium ambiguum), Koeleria gracilis (բարակոտնուկ նրբագեղ), Poa pratensis (դաշտավլուկ մարգագետնային), Poa bulbosa (դաշտավլուկ սոխուկային), գարի մանուշակագույն (Hordeum violaceum), խատուտիկ Ստևենի (Taraxatum stevenii), ավելուկ սովորական (Rumex acetosa), վառվռուկ խորդուբորդ (Alyssum hirsutum), ոզնախոտ սովորական (Dactylis glomerata), բերենիկե բազմաբաժան (Veronica multifida):

Կրաքարային ապարների ժայռային մերկացումների ստորոտում դիտարկվել են բարակոտնուկ Ալբովի (Koeleria albovii), անմոռուկ ալպիական (Myosotis alpestris),

հազարատերևուկ սովորական (Achillea millefolium), բերենիկե բոգային (Veronica gentianoides), շյուղախոտ ոչխարային (Festuca ovina):

Բուն երևակման տարածքը զուրկ է բուսածածկից, ինչը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որը երկրաբանական ուսումնասիրության առարկա հանդիսացող կարբոնատային ապարների (կրաքարեր, մերգելներ) մակերեսին հողաբուսական շերտ չի ձևավորվել:

Գետահովիտներում տարածված են ճռճռուկ ծիրանի (Cerastium purpurascens), եղեգ սովորական (Phragmites communis), աղվեսագի եղեգանման (Alopecurus ventricosus), բոշխ գեղակազմ (Carex gracilis), ցորնուկ խայտաբղետ (Zerna variegata):

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների տարածքում ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել է ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշումը: Համաձայն այդ որոշման, երևակման շրջանում հայտնի են ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ բուսատեսակները.

Աղյուսակ 7.

Բուսատեսակը	Կարգավիճակը	Տարածումը	Առանձնահատկությունները	Պահպանության միջոցառումները
1	2	3	4	5
Գրենլանդիա խիտ (Groenlandia densa (L.) Fourr.)	Վտանգված տեսակ	Արգիճի գետի ավազան	Աճում է վերին լեռնային և ենթալպյան գոտում ծ. մ. 2000-2400 մ բարձրությունների վրա, լճերի և դանդաղահոս գետերի քաղցրահամ ջրերում	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկի տարածքում
Ծվծվուկ Արաքսի (Silene araxina Trautv.)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է վերին լեռնային գոտում, ծ. մ. 1900-2400 մ բարձրությունների վրա, ժայռոտ տեղերում	Չի իրականացվում

1	2	3	4	5
Մեխակ Գրոսհայմի (Dianthus grossheimii Schischk.)	Վտանգված տեսակ	Արգիճի գետի ավազան, Սելիմի լեռնանցք	Աճում է վերին լեռնային գոտում, ծ. մ. 1800-2200 մ բարձրությունների վրա. քարքարոտ լանջերին, լեռ-նային տափաստանում և մարգագետնատա փաստանում, մարգագետին-ներում	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկի տարածքում
Սմիրնիոպսիս հայկական (Smyrniopsis armena Schischk.)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է վերին լեռնային և ենթալպյան գոտիներում, ծ. մ. 2000-2500 մ բարձրությունների վրա բաց քարքա-ռոտ և խճաքարոտ լանջերին, տափաստանային թփերի մացառուտներում	Չի իրականացվում
Ստենոտենիա Դարալա-գյազի (Stenotaenia daralaghezica (Takht.) Schischk.)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է միջին և վերին լեռնային գոտիներում, ծ. մ. 1600-2000 մ բարձրությունների վրա թփերի մացառուտներում, կավային լանջերին, ենթալպյան բարձրախոտում	Չի իրականացվում
Կորնգան խոշոր (Onobrychis major (Boiss.) Hand.-Mazz.)	Կրիտիկա-կան վիճակում գտնվող տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է վերին լեռնային գոտում, ծ. մ. 2200 մ բարձրության վրա, մարգագետնա-տափաստանում	Չի իրականացվում
Կորնգան Թախտաջյանի (Onobrychis takhtajanii Sytin)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է միջին և վերին լեռնային գոտիներում, ծ. մ. 1600-2200մ բարձրությունների վրա, մարգագե-տիններում,	Չի իրականացվում

			մարգագետնա-տափաստանում, խճաքարոտ և կրաքարային լանջերին	
Գառնառվույտ Կարյագինի (Oxytropis karjaginii Grossh.)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է միջին և վերին լեռնային գոտիներում, ծ. մ. 1200-2400 մ բարձրությունների վրա, չոր քարքարոտ, խճաքարոտ տեղերում, տափաստանային և մարգագետնա-տափաստանային գոնայի քարա-թափվածքների վրա	Չի իրականացվում
Գիհի կազակական (Juniperus sabina L.)	Վտանգված տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է ենթալպյան գոտում, ծ. մ. 2400-2500 մ բարձրու-թյունների վրա, քարաթափված-քային և մանրաքարոտ լանջերին, հազվադեպ թփուտների մացառուտներում	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկի տարածքում
Ոզնաթուփ մեխակի (Acantholimon caryophylla-ceum Boiss.)	Խոցելի տեսակ	Սելիմի լեռնանցք	Աճում է միջին լեռնային գոտուց մինչև ենթալպյան գոտի, ծ. մ. 1600—2600 մ բարձրու-թյունների վրա, քարքարոտ խճաքարոտ լանջերին, քարա-թափվածքների վրա	Չի իրականացվում

Երկրաբանական ուսումնասիրության նպատակով հայցվող Արգիճիի երևակման տարածքը ուսումնասիրվել է երթուղիներով՝ ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված

տեսակներ հայտնաբերելու նպատակով: Երևակման տարածքում այս բուսատեսակները չեն դիտարկվել:

Արգիճիի երևակման շրջանում՝ գետի մոտ դիտարկվել է լճագորտ, իսկ կրաքարերի ժայռային մերկացումների վրա՝ միջին մողես: Թռչուններից նշվել է սովորական կեռնեխ, ժայռային ճնճղուկ, տնային ճնճղուկ, սովորական կաչաղակ: Կաթնասուններից արձանագրվել են աղվես, գայլ, նապաստակ, դաշտամուկ: Հանդիպում են գնայուկ բզեզներ, ոսկեբզեզներ, զատիկներ, երկարաբեղիկների, փղիկներ:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների կատարման նպատակով հայցվող տարածքում ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել է ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշումը: Ըստ նշված որոշման, երևակման շրջանում հայտնի են կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները.

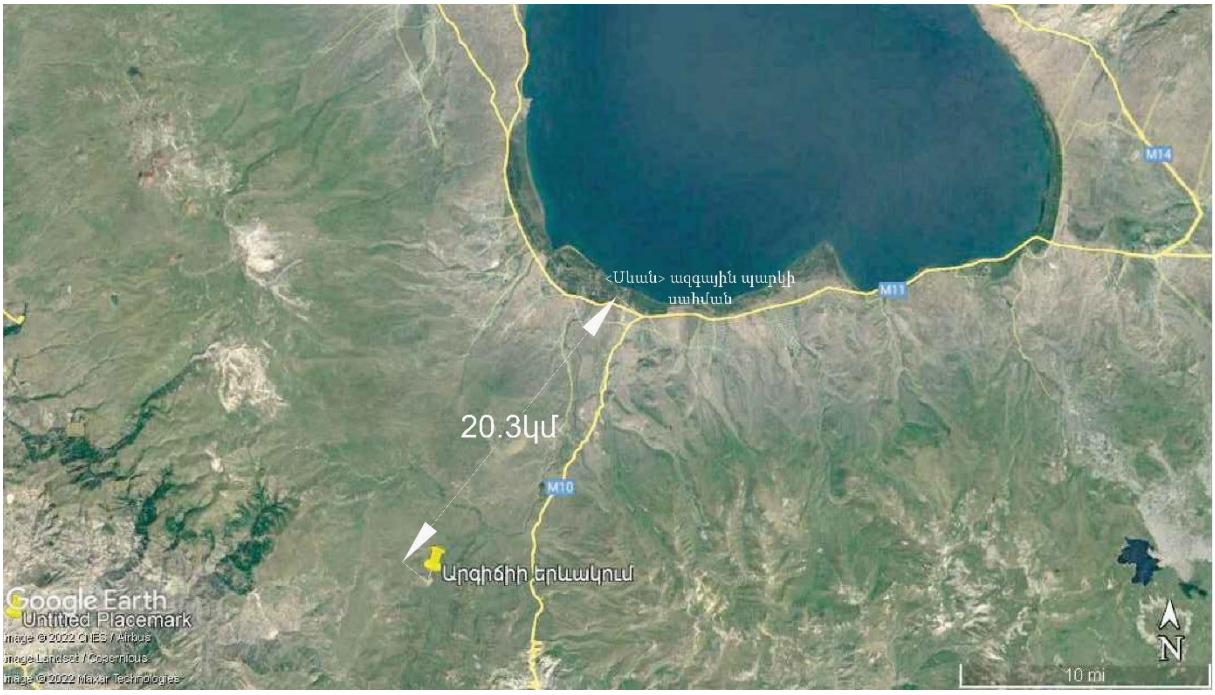
Աղյուսակ 8.

Տեսակը	Կարգավիճակը	Տարածումը	Պահպանության միջոցառումները
1	2	3	4
Սևանի բեղլու	Խոցելի, տեղային տարածվածությամբ և կրճատվող թվաքանակով էնդեմիկ տեսակ	Արգիճի գետի միջին հոսանք	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում
Սևանի կողակ	Խոցելի տեսակ	Արգիճի գետի միջին հոսանք	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում
Շելկովնիկովի կուտորա	Վտանգված տեսակ	Գեղարքունիքի մարզ	Պահպանվում է «Շիկահող» արգելոցում, «Դիլիջան» և «Արևիկ» ազգային պարկերում
Սովորական երկարաթև չղջիկ	Խոցելի տեսակ	Գեղարքունիքի մարզ	Քարանձավների մի մասը ընդգրկվել է բնության հուշարձանների ցանկում: «Մագելի», «Մոզրով» և «Արջի-Մեդվեժյա» քարանձավները փակվել են այցելուների համար

Տարածքը ուսումնասիրվել է երթուղիներով՝ ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ հայտնաբերելու նպատակով: Երևակման տարածքում վերը նշված կենդանական տեսակները չեն դիտարկվել:

3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արգիճիի կրաքարերի երևակումը գտնվում է Սևանա լճի ջրհավաք ավազանում, «Սևան» ազգային պարկի սահմաններից մոտ 20կմ հեռավորության վրա (նկար 17), Սևանա լճի անմիջական ազդեցության գոտում:



Նկար 17.

«Սևան» ազգային պարկը ստեղծվել է 1978 թվականին: Պարկի ստեղծման նպատակներն են՝

1) Սևանա լճի ավազանի ջրային ու ցամաքային բնական էկոհամակարգերի զարգացման բնականոն ընթացքի ապահովումը, լանդշաֆտային և կենսաբանական բազմազանության, բնության ու պատմամշակութային հուշարձանների պահպանությունը.

2) Սևանա լճի ավազանին բնորոշ հազվագյուտ և անհետացող վայրի բույսերի ու կենդանիների տեսակների, գենոֆոնդի և դրանց բնակության միջավայրի պահպանությունը.

3) բնական լանդշաֆտների, դրանց առանձին տարրերի, բնական գործընթացների և երևույթների գիտական ուսումնասիրությունը.

4) պարկի տարածքի բնական էկոհամակարգերում ընթացող գործընթացների կանխատեսումն ու գնահատումը.

5) բնական օբյեկտների, այդ թվում՝ կենսաբանական պաշարների արդյունավետ օգտագործումը, օգտագործման ձևերի ու բնության պահպանության գիտական հիմունքների մշակումը.

6) էկոլոգիական մոնիթորինգի կազմակերպումը, բնության տարեգրության վարումը և պարկի ու հարակից տարածքների բնության թանգարանի գործունեության կազմակերպումը.

7) ճանաչողական զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի զարգացման նախադրյալների ապահովումը.

8) բնակչության էկոլոգիական կրթության ու դաստիարակության և իրազեկման աշխատանքների իրականացման ապահովումը:

Սևանա լճի անմիջական ազդեցության գոտին ընդգրկում է կենտրոնական գոտու սահմաններից դուրս գտնվող ջրհավաք ավազանը՝ մինչև ջրբաժան, որտեղ ցանկացած գործունեություն ուղղակի կամ անուղղակի ճանապարհով ազդում է Սևանա լճի, նրա մեջ թափվող գետերի հիդրոֆիզիկական, հիդրոքիմիական, հիդրոկենսաբանական, սանիտարաթունաբանական, հիգիենիկ և այլ որակական ու քանակական ցուցանիշների վրա: Անմիջական ազդեցության գոտու տարածքը քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտ է:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են նաև բնության հուշարձանները, որոնց ցանկը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշմամբ:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում հաշվառված են հետևյալ բնության հուշարձանները (աղյուսակ 9):

Աղյուսակ 9.

Անվանումը	Տեղադիրքը
«Սևկատար» հրաբուխ	Գավառ քաղաքից 20 կմ արլ
«Աժդահակ» հրաբուխ	Գավառ քաղաքից 25 կմ հվ-արմ
«Անանուն» ծալքավորում	Սևանա լճի հս-արլ ափին, երկաթուղու պաստառի հատվածում, Սևան քաղաքի մոտ 45 կմ հեռավորության վրա
«Քարե ծով» քարացրոններ (չինգիլներ)	Լճաշեն գյուղից 1 կմ դեպի խարամային քարհանք
«Անանուն» հրաբխային արտահայտված շերտավորություն	Լճաշեն գյուղից 1 կմ հվ, հրաբխային խարամների գործող քարհանքի մոտ

1	2
«Արմաղան» հրաբուխ	Մադինա գյուղից 3.5 կմ արմ
«Հայրավանք» բրածո ֆաունա	Հայրավանք գյուղից 2-3 կմ հս-արլ
«Սարանց» աղբյուր	Գավառ քաղաքի Հացառատ թաղամասում, ծ.մ-ից 1937 մ բարձրության վրա
«Խաչերի» աղբյուր	Գավառ քաղաքի արմ ծայրամասում
«Արցունք քար» աղբյուր	Ակունք գյուղի տարածքում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա
«Անանուն» աղբյուր	Լճավան գյուղի տարածքում, ծ.մ-ից 2045 մ բարձրության վրա
«Անանուն» աղբյուր	Կարճաղբյուր գյուղի հվ-արլ եզրին, ծ.մ-ից 1930 մ բարձրության վրա
«Վանքի աղբյուր» աղբյուրների խումբ	Սարուխան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1977 մ բարձրության վրա
«Ակնա» լիճ	Ծաղկաշեն գյուղից 10 կմ արմ, Ակնասար լեռան լանջին
«Ենթալպյան մարգագետին»	Դրախտիկ գյուղի մոտ
Թառ (Կարմիր Կատար)» հրաբուխ	Գեղամա լեռնաշղթայի կենտրոնական-ջրբաժանային հատվածում, Աժդահակ հրաբխից հարավ-արևմուտք

Արգիճիի երևակման տարածքին ամենամոտ գտնվող բնության հուշարձանը Արմաղան հրաբուխն է, որը գտնվում է մոտ 10.4կմ հարավ-արևելք (նկար 18):

Նկար 18.

4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

4.1. Ենթակառուցվածքներ

Արգիճիի երևակման տարածքը վարչական առումով ընդգրկված է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի սահմաններում:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի արևելքում՝ շրջապատելով Սևանա լիճը: Մարզը հյուսիսից սահմանակից է ՀՀ Տավուշի և Լոռու մարզերին, արևելքից՝ պետական սահմանով, սահմանակից է Ադրբեջանի Հանրապետությանը, հարավից՝ ՀՀ Վայոց Ձորի մարզին, հարավ-արևմուտքից՝ ՀՀ Արարատի մարզին և արևմուտքից՝ ՀՀ Կոտայքի մարզին:

Մարզի ձգվածությունը հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք կազմում է 115 կմ, արևմուտքից-արևելք՝ 85 կմ:

Մարզն իր մեջ ընդգրկում է Գավառի, Ճամբարակի (նախկին՝ Կրասնոսելսկ), Մարտունու, Սևանի և Վարդենիսի տարածաշրջանները: Մարզկենտրոնը՝ Գավառ քաղաքն է: ՀՀ Գեղարքունիքն ամենախոշոր մարզն է՝ տարածքը կազմում է 5349 քառ. կմ և զբաղեցնում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի 18%-ը:

01.01.2022թ.-ի դրությամբ մարզի բնակչությունը կազմել է 227.8հազ.մարդ, այդ թվում քաղաքային բնակչությունը՝ 95.9 հազ.մարդ, գյուղականը՝ 161.9հազ.մարդ:

Ստորև ներկայացվում է բնակչության քանակության բացվածքը ըստ մարզի տարածաշրջանների:

Աղյուսակ 10.

հազ.մարդ

Տարածաշրջան/քաղաք	Ընդամենը	Քաղաքային	Գյուղական
Գավառի տարածաշրջան	18.4	17.8	30.6
ք. Գավառ	17.8	17.8	-
Ճամբարակի տարածաշրջան	13.1	5.5	7.6
ք. Ճամբարակ	5.5	5.5	-
Մարտունու տարածաշրջան	89.2	11.4	77.8
ք. Մարտունի	11.4	11.4	-
Սևանի տարածաշրջան	39.9	18.9	21.0
ք. Սևան	18.9	18.9	-
Վարդենիսի տարածաշրջան	37.2	12.3	24.9
ք. Վարդենիս	12.3	12.3	-

Մարզի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները Հայաստանի Հանրապետության համապատասխան հատվածների ընդհանուր ծավալում կազմել են

- արդյունաբերություն 3.3 %
- գյուղատնտեսություն 11.9 %
- շինարարություն 4.7 %
- մանրածախ առևտուր 2.3 %
- ծառայություններ 0.9 %:

Տնտեսության առաջատար ճյուղը գյուղատնտեսությունն է, հատկապես հացահատիկի, կարտոֆիլի, բանջարեղենի և անասնաբուծական մթերքի արտադրությունները:

Մարզի արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը հանքագործական արդյունաբերությունն է: Կարևոր նշանակություն ունի նաև մշակող արդյունաբերությունը, որի մեջ առավել մեծ տեսակարար կշիռ ունի սննդամթերքի արտադրությունը: Բեռնաուղևորափոխադրումները մարզում իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով:

Մարզում գործում են 60 պետական նախադպրոցական, 124 պետական հանրակրթական, 19 երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի, 4 նախնական մասնագիտական, 7 միջին մասնագիտական, 2 բարձրագույն ուսումնական հաստատություններ:

Թողարկված արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը ընթացիկ գներով կազմել է 69914.4մլն.դրամ, պատրաստի արտադրանքի իրացումը՝ 43802.2մլն.դրամ:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալի բաշխումը ներկայացված է ստորև.

- հանքագործական արդյունաբերություն – 26524.1մլն.դրամ,

- մշակող արդյունաբերություն – 37246.8մլն.դրամ,

- էլեկտրաէներգիայի, գազի, ջրի արտադրություն և բաշխում – 5453.5մլն.դրամ,

- ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում – 690.0մլն.դրամ:

Արդյունաբերական արտադրանքի արտադրությունն ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների ներկայացված է ստորև աղյուսակ 11-ում:

Աղյուսակ 11.

	Թողարկ-ված ար-տադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով,[1] մլն.դրամ Volume of produced production, in current prices[1], mln.drams	Պատրաստի արտադ-րանքի իրացումը, ընթացիկ գներով,[1] մլն.դրամ Realisation of fabricated products in current prices[1], mln.drams	Արտա-դրանքի ֆիզիկա-կան ծավալի ինդեքսը, % Volume index of of industrial production, %	
ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶ GEGHARKUNIK MARZ				
Ամբողջ արդյունաբերությունը	69 914.4	43 802.2	100.8	*Total industry*
այդ թվում՝				*including:*
Հանքագործական արդյունաբերություն և բացահանքերի շահագործում	26 524.1	89.1	112.7	*Mining and quarrying*
այդ թվում՝				*including:*
մետաղական հանքաքարերի արդյունահանում	26 435.0	-	112.7	mining of metal ores
հանքագործական արդյունաբերության և բացահանքերի շահագործման այլ ճյուղեր	89.1	89.1	110.9	other mining and quarrying
Մշակող արդյունաբերություն	37 246.8	37 569.6	94.8	*Manufacturing*
որից՝				*of which :*
սննդամթերքի արտադրություն	35 769.0	36 097.4	101.3	manufacture of food products
խմիչքների արտադրություն	149.0	149.9	88.3	manufacture of beverages
քիմիական նյութերի և քիմիական արտադրատեսակների արտադրություն	265.5	265.5	97.9	manufacture of chemicals and chemical products
այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրություն	891.9	885.4	25.3	manufacture of other non-metallic mineral products
Էլեկտրականության, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	5 453.5	5 453.5	94.3	*Electricity, gas, steam and air conditioning supply*
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	690.0	690.0	100.5	*Water supply, sewerage. waste management and remedlation activities*

Գյուղատնտեսական արտադրանքը կազմել է 99.4մլրդ.դրամ: Գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքում բուսաբուծությունը կազմում է 39մլն.դրամ, անասնաբուծությունը՝ 61.4մլն.դրամ:

Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքսատարածությունները կազմել են 22989հա, բերքատվությունը՝ 16.0գ/հա, համախառն բերքը՝ 36.7հազ.տոննա:

Կարտոֆիլի ցանքսատարածությունները կազմել են 7995հա, բերքատվությունը՝ 219.2գ/հա, համախառն բերքը՝ 175հազ.տոննա:

Բանջարանոցային մշակաբույսերի ցանքսատարածությունները կազմել են 1406հա, բերքատվությունը՝ 20.1գ/հա, համախառն բերքը՝ 28.3հազ.տոննա:

Պտղի և հատապտղի տնկարկների համար այդ ցուցանիշները կազմում են համապատասխանաբար 1527հա, 90.2գ/հա և 13.0հազ.տոննա:

Խոշոր եղջերավոր անասունների քանակը կազմել է 103.0հազ.գլուխ, որից կովերինը՝ 47.4հազ.գլուխ, խոզերինը՝ 17.0հազ.գլուխ, ոչխարներ և այծեր՝ 110.3հազ.գլուխ, ձիեր՝ 1.6հազ.գլուխ:

Շինարարական հիմնական միջոցների գործարկումը կազմել է 9826.0մլն.դրամ, այդ թվում շինարարություն՝ 20254.4մլն.դրամ, շինմոնտաժային աշխատանքներ՝ 18847.8մլն.դրամ:

Մանրածախ առևտրի շրջանառությունը կազմել է 30028.6մլն.դրամ, ծառայությունների ծավալը՝ 13967.8մլն.դրամ, կացության և հանրային սննդի օբյեկտների շրջանառությունը՝ 1158.4մլն.դրամ, առողջապահությունն ու բնակչության սոցիալական սպասարկումը՝ 550.մլն.դրամ, ֆինանսական և ապահովագրական գործունեությունը՝ 8923.6մլն.դրամ:

Գործազուրկների թիվը կազմել է 7.7հազ.մարդ, որից կանայք՝ 2.0հազ.մարդ: Մարզում միջին ամսական անվանական աշխատավարձը եղել է 121940դրամ:

Կենսաթոշակառուների գրանցված քանակը՝ 31150 մարդ, կենսաթոշակի միջին չափը՝ 41462 դրամ:

4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր

Արգիճիի կրաքարերի երևակման հայցվող տարածքը ներառված է Մարտունի խոշորացված համայնքում (Վերին Գետաշեն բնակավայրի տարածք, գյուղից մոտ 17կմ հեռավորության վրա): Խոշորացված համայնքի վարչական տարածքը 1180.46կմ^2 է: 2022 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ համայնքի բնակրությունը, բնակչության սոցիալական կազմը ներկայացված է հետևյալ կերպ.

Աղյուսակ 12.

Բնութագիրը	Ցուցանիշը
1	2
1. Մշտական բնակչության թվաքանակը	89207
2. Գրանցված ծնունդների քանակը	955
3. Մահացության դեպքերի քանակը	625
4. Ամուսնությունների քանակը	358
5. Ամուսնալուծությունների քանակը	45

1	2
6. Տնային տնտեսությունների թիվը	27627
7. Ընտանեկան նպաստ ստացող տնային տնտեսությունների քանակը	3500
8. Կենսաթոշակառուների քանակը	9800
9. Հաշմանդամություն ունեցող անձանց քանակը	6400

Մշակութային, կրթական, մարզական հաստատությունների վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 13-ում, բնակելի ֆոնդը՝ աղյուսակ 14-ում, հողային ֆոնդը և գյուղատնտեսությունը՝ աղյուսակ 15-ում, ենթակառուցվածքները՝ աղյուսայ 16-ում, ֆինանսական ցուցանիշները՝ աղյուսակ 17-ում:

Աղյուսակ 13.

Մշակութային, կրթական, մարզական հաստատություններ

Բնութագիրը	Ցուցանիշը
1	2
1. Գրադարանների քանակը	18
2. Արվեստի դպրոցների քանակը	1
3. Երաժշտական դպրոցների քանակը	2
4. Նախադպրոցական հիմնարկների քանակը	21
5. Հանրակրթական դպրոցների քանակը	28
6.Նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) ուսումնական հաստատությունների քանակը	2
7. Միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատությունների քանակը	2
8. Բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների քանակը	0
9. Մարզադպրոցների քանակը	1

Աղյուսակ 14.

Բնակելի ֆոնդ

Բնութագիրը	Ցուցանիշը
1	2
Համայնքի բնակարանային ֆոնդի ընդհանուր մակերեսը (մ^2)	582233
Բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր թիվը	57
Բնակելի տների (առանձնատների) ընդհանուր թիվը	23667

Աղյուսակ 15.

Հողային ֆոնդը և գյուղատնտեսությունը

Բնութագիրը	Ցուցանիշը
1	2
1. Հողեր, ընդամենը (հա)	98411
2. Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր (հա)	78863
3. Բնակավայրերի ընդհանուր տարածքը (հա)	11804595
4. Խոշոր եղջերավոր անասունների գլխաքանակը	27267
5. Մանր եղջերավոր անասունների (ոչխար և այծ) գլխաքանակը	11280
6. Խոզերի գլուխաքանակը	4736
7. Գյուղատնտեսական տեխնիկա	575
- տրակտորներ (քանակը)	1160
- կոմբայններ (քանակը)	33
8. Գյուղացիական տնտեսությունների թիվը	21563

Աղյուսակ 16.

Ենթակառուցվածքներ

Բնութագիրը	Ցուցանիշը
1	2
1. Էլեկտրական ենթակայանների քանակը	105
2. Համայնքում գազիֆիկացման առկայությունը (այո, ոչ)	Այո
3. Համայնքում աղբավայրի առկայությունը (այո, ոչ)	Այո
4. Գերեզմանատան առկայությունը համայնքում (այո, ոչ)	Այո
5. Համայնքային ենթակայության ճանապարհների ընդհանուր երկարությունը (կմ)	744
6. Կոմունալ և ճանապարհաշինական տեխնիկայի առկայությունը՝	
- Ինքնաթափ բեռնատար մեքենաների քանակը	390
- Էքսկավատորների քանակը	37
- Թրթուռավոր տրակտորների քանակը	43
- Գրեյդերների քանակը	1
- Աղբատար մեքենաների քանակը	1
- Բազմաֆունկցիոնալ կոմունալ մեքենաների քանակը	1
- Վակուումային փոշեկուլ մեքենաների քանակը	0
- Ավտոաշտարակների քանակը	6

1	2
7. Համայնքի տարածքով անցնող միջպետական և հանրապետական նշանակության ավտոճանապարհների ընդհանուր երկարությունը (կմ)	78
8. Համայնքի տարածքում գործող առևտրային բանկերի մասնաճյուղերի առկայությունը (այո, ոչ) և դրանց քանակը	7
9. Ներհամայնքային երթուղիների առկայությունը (այո, ոչ)	ոչ

Աղյուսակ 17.

Համայնքի վարչական բյուջեի եկամուտներ

(հազ.դրամ)

Ցուցանիշը	Ընդունված բյուջե	Փաստացի
1. Ընդամենը եկամուտներ	31744296.0	779571.8
2. Հարկային եկամուտներ, ընդամենը	577924.2	146830.7
- հողի հարկ	158118.3	18849.2
- գույքահարկ	394996.4	118083.2
3. Պաշտոնական տրանսֆերտներ, ընդամենը	2422911.1	605601.6
- դոտացիա	2419532.6	604883.5
- սուբվենցիա	3378.5	718.1
4. Մուտքեր հողի օտարումից	0	3845.3

Կրաքարերի երկրաբանական ուսումնասիրության համար հայցվող տարածքը ներկայացված է գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողերով՝ արոտավայրերով:

Երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման նախնական հայտը ներկայացվել է համայնքի բնակիչներին:

Քննարկվել է աշխատատեղերի ստեղծման, ինչպես նաև ընկերության կողմից համայնքին սոցիալ-տնտեսական աջակցության հնարավոր ծրագրերի հարցը :

Կից ներկայացվում են քննարկման տեսաձայնագրությունը և արձանագրությունը :

4.3. Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական ցուցակը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 2003 թվականի հունվարի 9-ի N80-Ն և 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշումներով: Վերին Գետաշեն բնակավայրի տարածքում հաշվառված են հետևյալ պատմության և մշակութային հուշարձանները.

Աղյուսակ 18.

Հուշարձանի համարը, ենթահամարը				Հուշարձանախումբև, հուշարձանը	Ժամանակը	Տեղը
1	2	3	4	5	6	7
1.				ԱՄՐՈՑ «ՍՊԻՏԱԿ ԲԱՆԱԼԻ»	մթա 1 հզմ	
2.				ԱՄՐՈՑ «ՏԱԹԵՎ»	մթա 2-1 հզմ	Ագրիճա գետի ձախ ափին
3.				ԲՆԱԿԱՏԵՂԻ	անտիկ	Իքիդիլար լեռան հվ-ամ ստորոտին
	3.1.			դաստակերտ - 1	անտիկ	
	3.2.			դաստակերտ - 2	անտիկ	
4.				ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	9-19-րդ դդ.	գյուղամիջյան կենտրոնական ճանապարհի 2 կողմերում
	4.1.			խաչքար	9-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.2.			խաչքար	11-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.3.			խաչքար	11-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.4.			խաչքար	13-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, դրված է որպես տապանաքար, արձանագիր
	4.5.			խաչքար	13-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված Սիմոն քահանա Տերտերյանի գերեզմանին՝ ինչի մասին արձանագրված է թիկունքին
	4.6.			խաչքար	15-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին, վերնամասը՝ կոտրված
	4.7.			խաչքար	15-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, ընկած գետնին, երկատված պատվիրատու՝ Վարգում
	4.8.			խաչքար՝ Նախշունի	1519 թ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.9.			խաչքար՝ Ղակոզարի	1536 թ.	ձախակողմյան հատվածում, ընկած գետնին
	4.10.			խաչքար՝ Ղուլի	1536 թ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.11.			խաչքար	1536 թ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին, թվակիր
	4.12.			խաչքար՝ Գրիգոր քահանայի	1539 թ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.13.			խաչքար	16-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.14.			խաչքար	16-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, կանգնեցված գետնին
	4.15.			խաչքար՝ Եղիշե քահանայի և այլոց	16-րդ դ.	ճանապարհի եզրին կանգնած զույգ խաչքարերից աջակողմյանը

1	2	3	4	5	6	7
	4.16.			խաչքար՝ Ղուլի	16-րդ դ.	աջակողմյան հատվածում, ընկած գետնին, կիսով հողածածկ
	4.17.			տապանաքար	15-16-րդ դդ.	Պարգև Մխիթարյանի տնամերձ ցանկապատի մոտ
	4.18.			տապանաքար	1565 թ.	ձախակողմյան հատվածում, արձանագիր
	4.19.			տապանաքար՝ Միրզի	1567 թ.	ձախակողմյան հատվածում
	4.20.			տապանաքար	16-րդ դ.	ձախակողմյան հատվածում
	4.21.			տապանաքար՝ Հակոբի	1646 թ.	Պարգև Մխիթարյանի տնամերձ ցանկապատի մոտ, կիսով հողածածկ
	4.22.			տապանաքար՝ Ներսեսի	1699 թ.	ձախակողմյան հատվածում, տեղահանված
5.				ԳԼԽԱՏՈՒՆ	1830 թ.	Անուշավան Պետրոսյանի
6.				ԵԿԵՂԵՑԻ Ս. ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ	1878 թ.	
	6.1.			խաչքար՝ Շահամի	14-15-րդ դդ.	ագուցված մկրտարանի խորշում, ստորին մասը չի պահպանվել
	6.2.			խաչքար	14-15-րդ դդ.	ագուցված բեմին, արձանագիր, արձանագրության հատվածը կոտրված
	6.3.			խաչքար	16-րդ դ.	ագուցված հս պատին, արտաքուստ, վերնամասը՝ չի պահպանվել, արձանագրության հատվածը՝ տաշված
	6.4.			խաչքար՝ Շիրինի	1666 թ.	ագուցված հվ մուտքից վեր, երկատված
	6.5.			տապանաքար՝ Ասիփի, Գուլսելի	15-16-րդ դդ.	դրված է որպես մուտքի բարավոր, վերնամասը՝ կոտրված
	6.6.			զանգակատուն	19-րդ դ.	ավերված
	6.7.			գերեզմանոց	16-20-րդ դդ.	եկեղեցուց հս
		6.7.1		խաչքար՝ Ղուլիի	1567 թ.	հս պատի մոտ, զույգ խաչքարերից ձախակողմյանը
		6.7.2		խաչքար՝ Մարգարի	16-րդ դ.	հս պատի մոտ, զույգ խաչքարերից աջակողմյանը
		6.7.3		տապանաքար՝ Վարդան սարկավագի	16-րդ դ.	
		6.7.4		տապանաքար՝ հազարապետ Վահանի	1919 թ.	
7.				ԽԱՉՔԱՐ	13-14-րդ դդ.	ագուցված Անուշավան Պետրոսյանի տնամերձում գտնվող սրբատեղիի աե պատին, ներքուստ
8.				ՄԱՏՈՒՌ «ՁՈՐԻ ՄԱՏՈՒՌ» («ՆՈՒՌԻ ՄԱՏՈՒՌ»)	15-16-րդ դդ., վրկնգ՝ 1958 թ.	աե եզրին, ձորում, Արգիճի գետի ձախ ափին
	8.1.			խաչքար	9-րդ դ.	վերնամասը՝ կոտրված
	8.2.			խաչքար	12-13-րդ դդ.	աե պատի մոտ, ներքուստ
	8.3.			խաչքար	12-13-րդ դդ.	դրված գլխիվայր
	8.4.			խաչքար	12-13-րդ դդ.	դրված գլխիվայր, ստորին մասը կոտրված

1	2	3	4	5	6	7
	8.5.			խաչքար	13-14-րդ դդ.	կրում է «Բարեղ 1914» արձանագրությունը
9.				ՋՐԱՂԱՑ ԲԴՈՅԻ	վրկռ 19-րդ դ.	Ագրիճա գետի ձախ ափին
10.				ՋՐԱՂԱՑ ՄՈՒՐԱԴԻ	վրկռ 19-րդ դ.	Ագրիճա գետի ձախ ափին
11.				ՋՐԱՂԱՑ ՄԼՔԵԻ	վրկռ 19-րդ դ.	Ագրիճա գետի ձախ ափին
12.				ՋՐԱՂԱՑ ՊԵՏԵԻ	վրկռ 19-րդ դ.	աե եզրին, Ագրիճա գետի աջ ափին, գետաբերանին
13.				ՔԱՐԱՅՐ-ԿԱՅԱՐԱՆ	մթա 1 հզմ - մջնդ	Ագրիճա գետի ձախ ափին

Վերին Գետաշեն բնակավայրի պատմամշակութային հուշարձանների հողերը գտնվում են երևակման տարածքից 3.67-17.38կմ հեռավորությունների վրա (ըստ բնակավայրի կադաստրային քարտեզի):

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

5.1. Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա

Մթնոլորտային օդի վրա նախատեսվող երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ազդեցությունը լինելու է նվազագույն:

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման՝ տեղանքում մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունն ստացվում է Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի նախարարության կայքից: Եթե տվյալ բնակելի տարածքի համար համապատասխան տեղեկատվությունը ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ բացակայում է, ապա 250000 մարդուց պակաս բնակելի տարածքների համար ֆոնային աղտոտվածության խտություններն ամենատարածված աղտոտող նյութերի համար ընդունվում են՝ ծծմբի երկօքսիդի համար՝ 0.1 մգ/մ^3, ազոտի օքսիդների համար՝ 0.03 մգ/մ^3, ածխածնի օքսիդի համար՝ 1.5 մգ/մ^3, չտարբերակված անօրգանական փոշու համար՝ 0.2 մգ/մ^3:

Հայցվող տարածքում մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներն են հորատումը և ճանապարհներով աշխատանքները սպասարկող մեքենայի տեղաշարժը:

Աշխատանքների ընթացքում արտանետումների կողմոնորոշիչ քանակները ներկայացված են աղյուսակ 19-ում:

Աղյուսակ 19.

Հ/Հ	Վնասակար նյութի անվանումը	Ընդամենը
1	Ածխածնի օքսիդ (CO)	2.06գ/վրկ
2	Ածխաջրածին	0.57գ/վրկ
3	Ազոտի երկոքսիդ	0.63գ/վրկ
4	Մուր	0.105գ/վրկ

5.2. Ազդեցությունը ջրային ռեսուրսների վրա

Ջրային ռեսուրսների աղտոտում աշխատանքների ընթացքում չի լինելու, քանի որ երևակման տարածքը գտնվում է Արգիճի գետի հունից, այդ թվում նաև գլաքարային առաջացումների հետ կապված գրունտային ջրերի զարգացման տարածքից 1.02-1.08կմ հեռավորության վրա: Երևակման օգտակար հանածոն ջրազուրկ է, ինչը պայմանավորված է կրաքարերի հաստվածքը տարբեր ուղղություններով հատող բազմաթիվ ճեղքերի առկայությամբ:

Արգիճի գետի վրա ազդեցությունը դրսևորվելու է տեխնիկական ջրառի իրականացման ժամանակ:

Նախատեսվում է իրականացնել տեխնիկական ջրի ջրառ տարածքի փոշենստեցման և կենցաղային կարիքների համար: Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ^2: Փոշենստեցման մակերեսները 400մ^2: Ընդունելով ջրումների քանակը օրում – 1 իսկ տարվա կտրվածքով շոգ և չոր օրերի քանակը՝ 0,3 x 200, կստանանք մոտ 12խ.մ. տարեկան ջրի ծախս : Կենցաղային նպատակներով պահանջվող տեխնիկական ջրի ծախսը տարեկան կտրվածքով կկազմի 10խ.մ. : Ընդամենը պահանջվող տեխնիկական ջրի ծավալը կազմում է 22խ.մ. տարեկան :

Խմելու ջուրը գնվելու է շշալցված տարբերակով, երևակման տարածք է տեղափոխվելու աշխատանքները սպասարկող մեքենայով:

Կենցաղային կեղտաջրերը նախատեսվում է կուտակել նախապես կառուցված, բետոնապատ անթափանց ջրհորի մեջ: Նախնական տվյալներով, երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ավարտից հետո հորը դատարկվելու է «Գավառի կոմունալ սպասարկում և բարեկարգում» ՀՈԱԿ-ի կողմից, ինչի նպատակով ընդերքօգտագործման իրավունքը ստանալուց հետո նախատեսվում է կնքել պայմանագիր:

5.3. Ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա

Հետախուզական փորվածքների անցման ժամանակ հողային ռեսուրսների վրա ազդեցություն չի դրսևորվելու, քանի որ երևակման տարածքում հողաբուսական շերտ չկա: Այն ներկայացված է կրաքարերի ժայռային մերկացումներով, որոնց մերձմակերևութային մասը հողմահարման հետևանքով ջարդոտվել է, վերածվելով տարաչափ բեկորների:

Փաստագրումից և նմուշարկումից հետո կատարվելու է հորատման հաստոցի տեղակայման վայրերի փխրեցում, հարթեցում և լանդշաֆտի վերականգնում:

Փորձնական բացահանքի տարածքում ռելիեֆի վերականգնման նպատակով օգտագործվելու է հեռացված 37.5մ^3 ծավալով փուշտա շերտը:

Հողերի խախտում կկատարվի մոտ 210մ երկարության Ճանապարհ կառուցման ժամանակ, հողային աշխատանքների ծավալը կկազմի մոտ 420մ^3 (210մ x 4.0մ x 0.5մ = 420.0 մ^3):

5.4. Ազդեցություն կենսաբազմազանության վրա

Երևակման սահմաններում հողաբուսական շերտը բացակայում է: Դա պայմանավորված է այն փաստով, որ տարածքը կազմված է վերին կավճի հասակի կարբոնատային ապարներով: Հողմահարման գործընթացների ինտենսիվությունը եղել է ցածր, հողմահարման արդյունքում կրաքարերի մակերևութային հատվածը վերածվել է խոշոր-միջին չափի կրաքարի բեկորներով ներկայացված փուշտա շերտի:

Համատարած բուսական ծածկ երևակման սահմաններում չկա:

Կենդանիների համար ծրագրավորվող աշխատանքների հետ կապված աղմուկն ու թրթռումները հանդիսանալու են անհանգստացնող կարճատև գործոն:

Հայցվող տարածքում ՀՀ բույսերի և կենդանիների կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներ չեն դիտարկվել:

Երևակման տարածքը չի հանդիսանում բնության հատուկ պահպանվող տարածք: «Սևան» ազգային պարը գտնվում է երևակման տարածքից մոտ 20.3կմ, բնության հուշարձան հանդիսացող Արմաղան հրաբուխը՝ մոտ 10.4կմ հեռավորության վրա:

Հետևաբար, պահպանվող էկահամակարգերի վրա որևցե ազդեցության աշխատանքների արդյունքում չի դրսևորվելու:

5.5. Աղմուկ և թրթռումներ

Ծրագրավորվող երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների անբարենպաստ ներգործություն ունեցող գործոններից մեկը առաջացող աղմուկն է: Հատկապես կարևորվում է աղմուկի մակարդակի ուսումնասիրությունն ու գնահատումը մոտակա բնակավայրի տարածքում:

Ըստ գործող նորմատիվ պահանջների, աղմուկի թույլատրելի մակարդակը բնակելի գոտում կազմում է 45 դԲԱ: Աղմուկի ազդեցությունը մոտակա Նշխարք բնակավայրում գնահատելու նպատակով կատարվել են հետևյալ հաշվարկները:

Տեղամասի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրը աշխատանքները սպասարկող բեռնատար մեքենայի տեղաշարժն է և հորատման հաստոցի աշխատանքը:

Երևակման տարածքում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ LAէկվ ընդունված է 65դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LAտար = Laէկվ - ΔLahեռ - ΔLaէկր - ΔLAկանաչ բանաձևով, որտեղ՝

LAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=65դԲԱ,

ΔLAհեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, ΔLAհեռ կազմում է 20դԲԱ,

ΔLAէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (բացահանքի տարածք), ΔLAէկր =10դԲԱ,

ΔLAկանաչ- աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, ΔLAկանաչ=5դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը Նշխարք գյուղի մոտ կկազմի՝

Lատար = Lաէկվ - ΔLahեռ - ΔLaէկր -ΔLaկանաչ = 65– 20– 10 – 5 = 30դԲԱ (նորման 45դԲԱ):

Գիշերային ժամերին արդյունահանման աշխատանքներ տեղամասի սահմաններում չեն կատարվելու:

Ուսումնասիրության աշխատանքների տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ: Թռթրումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112դԲԱ:

5.6. Ընդերքօգտագործման թափոններ

Արգիճիի երևակման տարածքում հողաբուսական շերտ չկա: Ընդերքօգտագործման թափոնները ներկայացված են փուշտա շերտի ջարդոտված կրաքարերով և բլոկների փորձնական արդյունահանման ժամանակ առաջացող բեկորներով: Էքսկավատորի և բեռնատար մեքենայի աշխատանքի տեխնոլոգիական գործընթացի հետ կապված կարող են ձևավորվել են մի շարք արտադրական թափոններ, հորատման աշխատանքների ժամանակ՝ հորատման մաշված թագիկներ:

Առաջացող թափոնների բնութագիրը ներկայացված է ստորև:

Աղյուսակ 20.

Հ/Հ	Թափոնի անուն	Ծածկագիր	Քանակ	Քիմիական կազմ
1	2	3	4	5
1.	Ժայռային մակաբացման ապարներ	34000110 01 99 5	37.5մ^3	Al_2O_3 1%, Fe_2O_3 1%, CaO 50%, R_2O_3 2%, $CaCO_3$ 84% (նախնական պատկերացումներով)

1	2	3	4	5
2.	Բանեցված դիզելային յուղեր	54100203 02 03 3	Մոտ 3լ/տարի	յուղ 95.0%, մեխանիկական խառնուրդներ 1.8%, ջուր 3.2%
3.	Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ	54100201 02 03 3	Մոտ 5լ/տարի	յուղ 94.6%, մեխանի-կական խառնուրդներ 2.1%, ջուր 3.2%
4.	Յուղոտված լաթեր	58200600 01 01 4	Մոտ 1կգ/տարի	գործվածք 81-84%, յուղ 10-14%, ջուր 3-6%
5.	Կենցաղային չտեսակավորված աղբ	91200400 01 00 4	Մոտ 1տ/տարի	Ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդ, պոլիմերներ
6.	Հորատման թագիկներ	Հաշվառված չէ	10 հատ	Մետաղական ձուլվածք

5.7. Պատմամշակութային միջավայր

Վերին Գետաշեն բնակավայրի պատմամշակութային հուշարձանների հողերը գտնվում են երևակման տարածքից 3.67-17.38կմ հեռավորությունների վրա (ըստ բնակավայրի կադաստրային քարտեզի):

Հետևաբար, պատմամշակութային հուշարձանների վրա որևիցե ազդեցություն արդյունահանման աշխատանքների հետևանքով չի դրսևորվելու:

5.8. Սոցիալ-տնտեսական ազդեցություն

«Եգորյան և որդիներ» ՍՊ ընկերությունը նախատեսում է մի շարք սոցիալական աջակցության ծրագրեր, ինչի նպատակով կատարվում է համայնքի տնտեսական զարգացման ուղղվածության և հնարավոր զարգացման ուղղությունների վերաբերյալ ելակետային պայմանների հավաքագրում: Աջակցության հարցերը կքննարկվեն բնակավայրի վարչական ներկայացուցիչների և խոշորացված համայնքի ղեկավարի հետ:

Նախնական տվյալներով, սոցիալական աջակցություն է ցուցաբերվելու կրթական հաստատություններին, ընկերությանը պատկանող տեխնիկական միջոցները կմանսակցեն համայնքային ճանապարհների շինարարության/բարեկարգման աշխատանքներին:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ, ՉԵԶՈՔԱՑՄԱՆ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

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

- Վառելիքի հիմնական լիցքավորման և քսայուղերի փոխարինման աշխատանքները կատարվելու են հարակից բնակավայրերի լիցքավորման կայաններում, որտեղ առկա են համապատասխան պայմաններ:
- Մեքենաների տեխնիկական սպասարկումը կատարվելու է հարակից բնակավայրերի համապատասխան ծառայություններ մատուցող կազմակերպություններում, որտեղ առկա են անհրաժեշտ պայմաններ:
- Նավթամթերքների, նավթամթերք պարունակող մնացորդների պահեստավորում և պահում Արգիճիի երևակման տարածքում չի կատարվելու:
- Արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում:
- Փոշենստեցման նպատակով ճանապարհների ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին : Ըստ գործող նորմատիվների՝ 1մ^2 տարածքի ջրցանման համար անհրաժեշտ տեխնիկական ջրի քանակը կազմում է 1,5լ:
- Արգիճի գետից տեխնիական նպատակներով ջրառի կատարման համար ընկերությունը դիմելու է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ ջրօգտագործման թույլտվություն ստանալու նպատակով : Ջրօգտագործման թույլտվության հայտը կներկայացվի նախարարություն ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ընդերքօգտագործման թույլտվությունը ստանալուց հետո :
- Կեղտաջրերի հավաքում հորատիպ բետոնապատ անջրթափանցզուգարանում, որը աշխատանքների ավարտից հետո դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով, իսկ արտաքնոցի հորը լցվում է քարերով:
- Կենցաղային աղբի համաքում հատուկ անթափանց տարողություններում, աղբահանության պայմանագրի կնքում տարածաշրջանում գործող օպերատորի հետ, աղբահանության վճարի հաշվարկում և վճարում:

- Մաշված հորատման թագիկները հեռացվելու են երևակման տարածքից հորատման աշխատանքները իրականացնող մասնագիտացված ընկերության կողմից, դա հանդիսանում է հորատման գործընթացի բաղկացուցիչ մաս :

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

- Լանդշաֆտային ամբողջականության վերականգնում փորձնականան բացահանքի տարածքում, հորատման հաստոցի տեղակայման վայրերի փխրեցում, հարթեցում : Այդ աշխատանքների համար կհատկացվի 112.5 հազ.դրամ: Ճանապարհի վերականգնում չի նախատեսվում, այն օգտագործվելու է հարակից ֆերմաների բնակիչների կողմից, ինչպես նաև հետագա շահագործման աշխատանքների ժամանակ (համապատասխան պայմանավորվածություն կա բնակիչների հետ):

Ռեկուլտիվացիոն ծախսերի հաշվարկը ներկայացված է աղյուսակ 21-ում:

Աղյուսակ 21.

	Աշխատանքների և ծախսերի անվանումը	Չափման միավորը	Արժեքը
1	Աշխատավարձ փորձնական բացահանքի տարածքում լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների համար	հազ.դրամ	28.0
2	Նյութեր (պարարտանյութ, սերմեր կենսաբանական ռեկուլտիվացման համար)	հազ.դրամ	37.5
3	Տրանսպորտ	հազ.դրամ	15.0
4	Անուղղակի ծախսեր 5.3%	հազ.դրամ	4.3
5	Շահույթ 10%	հազ.դրամ	8.1
	Ընդամենը	հազ.դրամ	92.9
6	ԱԱՀ	հազ.դրամ	19.6
	Ընդամենը	հազ.դրամ	**112.5**

- Երկրաբանական քարտեզագրման, երթողիների կատարման ժամանակ տարածքի դիտարկում թռչունների բների հայտնաբերման նպատակով : Առկայության դեպքում, դրանց տեղափոխում աշխատանքների տարածքից դուրս :

- Երթուղիների ընթացքում երկրաբանի կողմից ձեռնափայտով կամ երկրաբանական մուրճով կատարվելու են հարվածներ տեղամասի մակերևույթին, ինչը ստեղծելու է հարվածային ալիքներ և դառնալու է անհանգստության և տարածքը լքելու պատճառ սողունների համար : Այս միջոցառումը թույլ կտա բացառել մարդ-կենդանի հանդիպումից :

- Աշխատանքներին մասնակցող մասնագետների իրազեկում տեղամասի տարածաշրջանում հայտնի ՀՀ բույսերի և ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակների վերաբերյալ :

- «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 հողերում 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:

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:

- Ճանապարհներից դուրս տեխնիկայի տեղաշարժի բացառում :
- Աղմուկի մակարդակի պարբերական վերահսկում:
- Պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում՝ հետևյալ միջոցառումների իրականացման միջոցով.

✓ համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում պատահական հնագիտական գտածոների ճանաչման, դրանց հետ վարվելակերպի և արձագանքի ուղղությամբ;

✓ գտածոների ուսումնասիրություն հրավիրված հնագետների կողմից, որպեսզի վերջիններս ուղղորդեն հնագիտական գտածոների ճանաչման և արձագանքման գործընթացը,

✓ արձանագրությունների կազմում պատահական գտածոներին արձագանքելու համար, ներառյալ աշխատանքի ժամանակավոր դադարեցումը գտածոների հայտնաբերման վայրում;

✓ պետական մարմինների ծանուցում,

✓ պատահական գտածոների գնահատման և պեղումների արագացված ընթացակարգերի կիրառում, ազդեցությունների սահմանափակման համար, միաժամանակ նվազեցնելով երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ուշացումները:

Տեղամասում տեղադրվելու է շարժական վագոն-տնակ, աշխատակիցների հանգստի և սննդի ընդունման համար հարմարավետ պայմաններ ստեղծելու նպատակով:

Նախատեսվում է լվացարան, ջրցուղարան չի նախատեսվում, քանի որ բոլոր աշխատակիցները երեկոյան վերադառնում են իրենց բնակության վայրը (Նշխարք գյուղում վարձակալված տուն): Սա նաև թույլ կտա նվազեցնել կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսքը :

7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ (ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ) ՊԼԱՆ

Օգտակար հանածոյի երկրաբանական ուսումնասիրության ընթացքում ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ՝ յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ ;
2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ ;
3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով երևակման տարածքի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով մշտադիտարկումներ՝ ամսեկան մեկ անգամ;
4. կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն, նկարագրում՝ տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն (հստակ դիտարկան կետ նշել հնարավոր չէ, դիտարկումը կատարվելու է տեղամասում և հարակից տարածքներում) ;
5. աղմուկի մակարդակի վերահսկողություն :

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում: Ստացված տեղեկատվությունը ներկայացվելու է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարություն՝ ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշման պահանջներին համաձայն:

Մշտադիտարկման նպատակով ընկերությունը տարեկան մասնահանելու է 430.0հազ.դրամ:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 18-ում:

Մշտադիտարկումների կառուցվածքները ներկայացվում է նաև աղյուսակ 22-ում:

Աղյուսակ 22.

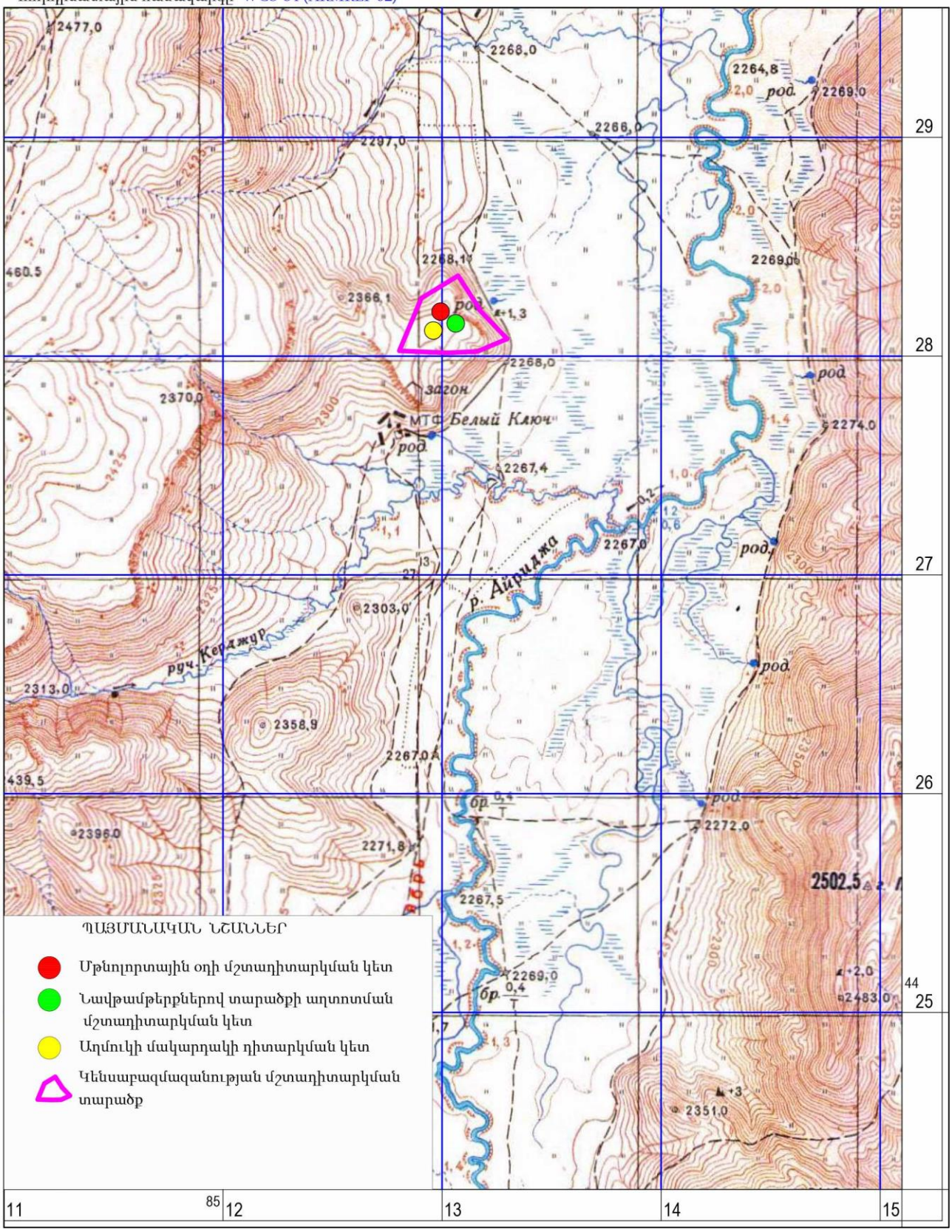
Մշտադիտարկում-ների օբյեկտը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
1	2	3	4
Մթնոլորտային օդ, տեղամասի տարածք, աշխատանքների իրականացման վայր	Փոշի, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	Աշխատանքների իրականացման վայր, շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Երևակման մակերես, աշխատանքների իրականացման վայր	Նավթամթերքների հետքեր	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Տեղամասի տարածք, ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ. տեղամասի հարակից շրջան	Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	Տեղամասի և հարակից տարածքներ, տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկի մակարդակ, տեղամասի տարածք, աշխատանքների իրականացման վայր	Ձայնային բնութագիր	Չափումներ ավտոմատ սարքերով	Տարեկան մեկ անգամ

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ԿԵՏԵՐԻ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ

(հատված J-38-7-Ա-ճ թերթից)

Մասշտաբ 1:25000

Կոորդինատային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)



Նկար 18.

8. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ

Արտակարգ իրավիճակների պատրաստ լինելու համար՝ շարժական կապի միջոցների առկայություն հետախուզական աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի մոտ, առաջին բուժօգնության միջոցների առկայություն, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ անձնակազմի գիտելիքների ստուգում:

Երևակման տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

1) Երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ Հանրապետության տարածքը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում : Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի փետրվարի 3-ի «Սեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N 24-Ն հրամանի՝ Արգիճիի երևակման տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 300սմ/վրկ^2 կամ 0.3g գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն:

Նախատեսվում է մշակել ուժեղ երկրաշարժերի դեպքում գործողությունների պլան՝ վտանգավոր տարածքներից աշխատակիցների ապահով տարհանումն իրականացնելու նպատակով : Անվտանգության տեխնիկայի կանոնների վերաբերյալ հրահանգավորում իրականացնելու ժամանակ առանձին ներկայացվելու են նաև երկրաշարժերի ժամանակ աշխատակիցների պահվածքի կանոնները, գործողությունների հաջորդականությունը: Աշխատանքները սպասարկող կենցաղային նշանակության վագոն-տնակում նախատեսվում են առաջին օգնության դեղորայքային փաթեթներ :

2) Հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ: Հրդեհային անվտանգությունն ապահովելու համար աշխատակիցները տեղեկացվելու են տեխնոլոգիական պրոցեսներում օգտագործվող նյութերի հրդեհավտանգության վերաբերյալ : Նշանակվելու է հրդեհային անվտանգության համար պատասխանատու անձ, մշակվելու է հրդեհի դեպքում անձնակազմի գործողությունների պլան: Տեղամասում՝ հատուկ հատկացված վայրում տեղադրվելու են հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ՝ կրակմարիչներ, ավազով արկղ, բահ:

3) Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների (քամու արագացում, անհողմություն, անոմալ բարձր շոգ կամ ցուրտ, թանձր մառախուխ, ամպրոպ) : Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների իհայտ գալու դեպքում կիրառվում են հետևյալ միջոցառումները (ըստ իրավիճակի).

- ավելացվում է կատարվելիք ջրցանը,
- կրճատվում է աշխատանքի տևողությունը,
- կրճատվում է միաժամանակ աշխատող մեքենաների և մեխանիզմների քանակությունը,
- բեռնատար մեքենաները կահավորվում են հատուկ մառախուղի լույսերով,
- աշխատակիցները պատսպարվում են վագոն-տնակում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրաման

2. Շինարարական կլիմայաբանություն, ՀՀՇՆ II-7.01-2011

3. Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին: ՀՀ Կառավարության N 75 - Ն որոշում, 27.01.2011թ

4. ՀՀ Գեղարքունիքի մարզպետարանի և Մարտունի համայնքի պաշտոնական կայքեր:

5. Հայաստանի Հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայության հրապարակումներ

6. Հայաստանի ազգային ատլաս: Հատոր Ա

7. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.

8. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

9. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

10. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР

11. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.

12. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван

13. “Дикорастущие сЪедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.

14. “Цветушие уголки биоразнообразия”, FAO, http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf

15. “Деревья и кустарники Армении в природе и культуре”. Ж.А. Варданян, 1952

16. Животный мир Армянской ССР. Даль С.К, 1954