

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ՆԱՐԵԿ ՍԷԱ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

---

ՀՀ ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՇԱՔԻԻ ԱՆԴԵԶԻՏԱԲԱԶԱԼՏՆԵՐԻ  
ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ 3-ՐԴ ՏԵՂԱՄԱՍԻ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԹԵՎԻ ՕԳՏԱԿԱՐ  
ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ  
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԼՐԱՄՇԱԿՎԱԾ  
ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՏՆՕՐԵՆ՝



Ս. ԵՐՎԱՆԴՅԱՆ



## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	5
1. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	8
1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	8
1.2 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը.....	8
1.3. Օգտակար հանածոյի որակական և տեխնոլոգիական բնութագիրը.....	10
1.4. Հանքավայրի մշակման հիդրոտեխնիկական, լեռնատեխնիկական և լեռնաերկրաբանական պայմանները.....	12
1.5 Պաշարների հաշվարկը.....	13
2. ԼԵՌՆԱՅԻՆ ԵՎ ԼԵՌՆԱՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐ.....	14
2.1 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը.....	14
2.2 Նախագծային կորուստներ.....	15
2.3 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.....	15
2.4 Բացահանքի ծառայման ժամկետը.....	15
2.5 Հանքավայրի բացումը.....	16
2.6 Մշակման համակարգ.....	16
2.7 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ.....	16
2.8 Մակաբացման աշխատանքներ.....	16
2.9 Լեռնային զանգվածի նախապատրաստումը հանույթաբարձման.....	17
2.10 Հանույթաբարձման աշխատանքներ.....	17
2.11 Բուլդոզերային աշխատանքներ.....	19
2.12 Տրանսպորտային աշխատանքներ.....	20
2.13 Լցակայանառաջացում.....	21
2.14 Ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը.....	22
2.15 Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը.....	22
2.16 Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկա.....	23
2.17 Նախագծի այլընտրանքը.....	24
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	25
3.1 Գտնվելու վայրը.....	25
3.2 Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն.....	26
3.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ, սելավներ.....	29
3.4. Շրջանի կլիման.....	31
3.5 Մթնոլորտային օդ.....	34
3.6 Ջրային ռեսուրսներ.....	34
3.7. Հողեր ծածկույթ.....	37
3.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ.....	39
3.9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ.....	43
4. ՀՀ ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ.....	48
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՄՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	57
5.1 Արտանետումները մթնոլորտ.....	58
5.2 Աղմուկ, թրթռում.....	63
5.3 Տնտեսական վնասների գնահատումը.....	64
5.4 Ընդերքօգտագործման և արդյունաբերական թափոններ.....	67

5.5 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը.....	70
6.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	72
7.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	80

Հավելվածներ

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ.....	85
Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բնապահպանական կառավարման պլան.....	91
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	93
ԻՐԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ /տեղամասի և հարակից տարածքների կադաստրային քարտեզիգ/.....	94

## ՆԵՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը:

Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք է հանդիսանում դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Նախագծով իրականացվելիք աշխատանքների արդյունքում նախատեսվող շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը մշակված է ՀՀ Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին օրենքի հիման վրա:

Հաշվետվությունը ներառում է տվյալներ, հիմնավորումներ և հաշվարկներ, որոնք անհրաժեշտ են շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության ազդեցության փորձաքննության իրականացման համար:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) նպատակն է բացահայտել նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կանխատեսվող էկոլոգիական ազդեցությունը (շրջակա միջավայրը աղտոտող վնասակար նյութերը, թափոնները և այլ գործոններ), վերլուծել և գնահատել այն և ցույց տալ, որ նախատեսված են դրա կանխարգելմանը, չեզոքացմանը և կամ նվազեցմանը ուղղված անհրաժեշտ միջոցառումներ:

ՀՀ Սյունիքի մարզի Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի հարավային թևի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքները նախաձեռնվել են «Նարեկ ՍԷԱ» ՍՊ ընկերության կողմից:

- Գրանցման համար՝ 88.110.00386
- Գրանցման ամսաթիվ՝ 1996-04-18
- ՀՎՀՀ 09802372
- Հասցե: Սյունիք, ք. Սիսիան, Իսրաել Օրի 3ա/13
- Տնօրեն Ս. Երվանդյան
- Հեռ: +374 93995553

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները /տերմիններ/ բերվում են ՀՀ բնապահպանական ոլորտի օրենքներից և նորմատիվ փաստաթղթերից:

**Շրջակա միջավայր`** բնական և մարդածին տարրերի (մթնոլորտային օդ, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ` անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, բնակավայրերի կանաչ տարածքներ, կառույցներ, պատմության և մշակույթի հուշարձաններ) և սոցիալական միջավայրի (մարդու առողջության և անվտանգության), գործոնների, նյութերի, երևույթների ու գործընթացների ամբողջությունը և դրանց փոխազդեցությունը միմյանց ու մարդկանց միջև.

**շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն`** հիմնադրությամբ փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետևանքով շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխությունները.

**նախատեսվող գործունեություն`** շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական և տեխնոլոգիական վերազինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում.

**ձեռնարկող`** փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ փաստաթուղթ մշակող, ընդունող, իրականացնող և (կամ) գործունեություն իրականացնող կամ պատվիրող պետական կառավարման կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին, իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ.

**ազդակիր համայնք`** շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրությամբ փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն` ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք.

**շահագրգիռ հանրություն`** փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ փաստաթղթի ընդունման և (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք.

**գործընթացի մասնակիցներ`** պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ` ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների և (կամ) փորձաքննության գործընթացին.

**հայտ`** ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրությամբ փաստաթղթի մշակման և (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ.

**պետական փորձաքննական եզրակացություն`** հիմնադրությամբ փաստաթղթի դրույթների և (կամ) նախատեսվող գործունեության թույլատրելիության վերաբերյալ լիազոր մարմնի կողմից տրվող պաշտոնական փաստաթուղթ` համապատասխան հիմնավորումներով.

**բնության հատուկ պահպանվող տարածք`** ցամաքի (ներառյալ` մակերևութային ու ստորերկրյա ջրերը և ընդերքը) և համապատասխան օդային ավազանի` սույն օրենքով գիտական, կրթական, առողջարարական, պատմամշակութային, ռեկրեացիոն, զբոսաշրջության, գեղագիտական արժեք են ներկայացնում, և որոնց համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

**Կարմիր գիրք**՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին:

**լանդշաֆտ**՝ աշխարհագրական թաղանթի համասեռ տեղամաս, որը հարևան տարածքներից տարբերվում է երկրաբանական կառուցվածքի, ռելիեֆի, կլիմայի, հողաբուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի ամբողջությամբ:

**հողի բերրի շերտ**՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով:

**հնարավոր բերրի ապարներ**՝ բուսականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական և (կամ) ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ:

**խախտված հողեր**՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր:

**հողածածկույթ**՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է:

**հողի բերրի շերտի հանման նորմեր**՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ<sup>3</sup>), զանգվածը (տ):

**ռեկուլտիվացում**՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական:

**կենսաբանական բազմազանություն**՝ ցամաքային, օդային և ջրային էկոհամակարգերի բաղադրիչներ համարվող կենդանի օրգանիզմների տարատեսակություն, որը ներառում է բազմազանությունը տեսակի շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը:

**Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ**՝ պետական հաշվառման վերցված պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մշակութային այլ արժեք ունեցող կառույցները, դրանց համակառույցներն ու համալիրները՝ իրենց գրաված կամ պատմականորեն իրենց հետ կապված տարածքով, դրանց մասը կազմող հնագիտական, գեղարվեստական, վիմագրական, ազգագրական բնույթի տարրերն ու բեկորները, պատմամշակութային և բնապատմական արգելոցները, հիշարժան վայրերը՝ անկախ պահպանվածության աստիճանից:

**սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա**՝ մթնոլորտային օդում աղտոտող առանձին նյութի այն առավելագույն կոնցենտրացիան, որը չգերազանցելու դեպքում այդ նյութը ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն ներգործելիս բացասական ազդեցություն չի գործում մարդու առողջության և բնական ու մարդածին շրջակա միջավայրի վրա սույն օրենքի /Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին օրենք, 11. 11. 1994 թ./ իմաստով:

Ստորև ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները ներկայացվում են ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի /28 11 2011 թ./ հոդված 3-ի:

**ընդերք**՝ հողածածկույթից ներքև, իսկ դրա բացակայության դեպքում՝ երկրի մակերևույթից, ջրավազանների կամ ջրհոսքերի հատակից ներքև՝ ըստ խորության տեղադրված երկրակեղևի մաս, որը մատչելի է ընդերքօգտագործման համար:

**ընդերքօգտագործում**՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների, օգտակար

հանաճոճների արդյունահանման նպատակներով ընդերքի օգտագործում.

**օգտակար հանածո՝** ընդերքում պարփակված պինդ հանքային գոյացումներ, հեղուկ կամ գազային բաղադրամասեր, այդ թվում՝ ստորերկրյա ջրեր (քաղցրահամ և հանքային) և երկրաջերմային էներգիա, ջրավազանների, ջրհոսքերի հատակային նստվածքներ, որոնց քիմիական կազմը և ֆիզիկական հատկանիշները թույլ են տալիս դրանք օգտագործել ուղղակիորեն կամ վերամշակումից հետո.

**օգտակար հանածոյի պաշարներ՝** օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են.

**հանքավայր՝** ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

**արտադրական լցակույտեր՝** օգտակար հանածոների ուսումնասիրության, արդյունահանման կամ վերամշակման արդյունքում առաջացած ապարների կուտակումներ՝ տեղադրված երկրի մակերևույթի վրա կամ լեռնային փորվածքներում.

**լիազոր մարմին՝** Հայաստանի Հանրապետության կառավարության (այսուհետ՝ կառավարություն) լիազորած և տվյալ ոլորտում իրեն վերապահված լիազորություններն իրականացնող պետական կառավարման մարմին.

**ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝** օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ.

**Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատական՝** նախաձեռնողի կողմից նախատեսվող գործունեության հետևանքով շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ուսումնասիրության գործընթաց.

**բնապահպանական կառավարման պլան՝** ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ և դրանց իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի ժամանակի ընթացքում:

# 1. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

## 1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

ՀՀ Սյունիքի մարզի Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի հարավային թևի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը կազմվել է «Նարեկ ՍԷԱ» ՍՊ ընկերության առաջադրանքի հիման վրա:

Հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Շաքի բնակավայրի վարչական տարածքում և Սիսիանի հետ կապված է 8 կմ ավտոճանապարհով:

Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի III տեղամասը գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի տարածքում, Շաքի գյուղից 0.8 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Նախագծվող տարածքը բնութագրվում է հետևյալ աշխարհագրական կոորդինատներով՝

39°34'11.17"C հյուսիսային լայնությամբ

45°59'14.49"B արևելյան երկայնությամբ

Շրջանի էլեկտրաէներգիան մատակարարվում է Հայաստանում գործող միասնական էներգահամակարգից:

Շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է, սակայն վերջին տարիներին ինտենսիվ զարգանում է արդյունաբերությունը:

Այստեղ կան կարի արտադրամաս, լամպերի գործարան, կաթի և պանրի գործարաններ, բժշկական սարքերի գործարան, քարի մշակման արտադրամասեր և այլն:

Օրֆոգրաֆիկ տեսանկյունից Սիսիանի շրջանը հանդիսանում է տիպիկ լեռնային, կտրտված ռելիեֆով՝ հարավից եզրափակվում է Բարգուշատի լեռնաշղթայով, հյուսիս-արևմուտքից՝ Զանգեզուրի լեռնաշղթայով: Սիսիանի շրջանը լեռնային է, կտրտված ռելիեֆով և ունի 2200-2800մ բացարձակ բարձրություն:

Մորֆոլոգիական տեսակետից լանդշաֆտը բաժանվում է բարձր լեռնային և հարթավայրալեռնային գոտիների: Ըստ Կ.Ն. Պաֆֆենհոլցի շրջանը նկարագրվում է որպես «Սիսիանի սարահարթ», որը ձևավորվել է չորրորդականի հասակի անդեզիտաբազալտներից և բազալտներից:

Շրջանի խոշորագույն ջրային արտերիան է հանդիսանում Որոտան գետը, որի վտակներն են հանդիսանում Սիսիան և Այրիգետ վտակները: Շրջանը հարուստ է ինչպես խմելու, այնպես էլ ոռոգման ջրերով:

Շրջանի կլիման կտրուկ մայրցամաքային է:

## 1.2 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են ինչպես նստվածքային, հրաբխանստվածքային, այնպես էլ սուբհրաբխային, ինտրուզիվ և մետամորֆային, ապարները:

Շրջանի երկրաբանական զարգացումը, սկսած միջին պլիոցենից ընդհուպ մինչև չորրորդական ժամանակաշրջանը, բնութագրվում է վերերկրյա հրաբխային, լճային և



գետային ապարների առաջացմամբ, որոնք ունեն համանման տեղադրման ու տարածման ապարներ:

Ըստ Պ. Լ. Եփրեմյանի և Ժ. Մ. Գրիգորյանի շրջանի ապարների ստրատիգրաֆիական ստորաբաժանումը ներկայացվում է հետևյալ կերպ:

Նեոգենը ներկայացված է վերին պլիոցենի հասակի Սիսիանի դիատոմիտային շերտախմբով, որը լայն տարածում ունի Որոտան գետի ավազանում: Այն ներկայացված վերին պլիոցենի հասակի փխրուն կոնգլոմերատների, սպիտակ, դեղնասպիտակ-թույլ ցեմենտացված ավազների, լճային դիատոմիտային կավերի և պեմզա-մոխրագույն առաջացումների հերթափոխությամբ: Դիատոմիտային շերտախումբը զբաղեցնում է Որոտանի ավազանի համեմատաբար ցածրադիր մասերը և ծածկում է վերին միոցենի, պալեոցենի և յուրայի նստվածքներին, ինչպես նաև վերջիններիս հատող ինտրուզիվ ապարներին:

Չորրորդականի առաջացումներում հատուկ տեղ են գրավում լավաները, որոնց արտավիժման կենտրոնները գտնվում են Բազարչայի խոշոր անտիկլինալային ծալքի առանցքային մասում: Լավաների առանձին հոսքերը միաձուլվելով առաջացրել են ընդարձակ լավային ծածկոցներ:

Չորրորդականի հրաբխականությունը, ի տարբերություն պլիոցենի, բնութագրվում է բազմաէքայնությամբ և այնպիսի ծածկոցների առաջացմամբ, որոնք հիմնականում չեն ուղեկցվել մեծ քանակությամբ հրաբեկորային նյութերով: Վերջիններս ներկայացված են միայն խարամով՝ տարածված լավային հոսքերի ստորին ու վերին մասերում և մեծամասամբ ունեն ոչ մեծ հզորություն:

Միջին չորրորդականի լավաները առավելապես տարածված են Որոտանի ավազանի միջին և վերին հոսանքներում ու ծածկում են էոցենի, միոպլիոցենի և մասամբ չորրորդականի հասակի նստվածքները:

Վերի չորրորդականի լավային հոսքերը առաջացնում են ընդարձակ (մինչև 70կմ<sup>2</sup>) անդեզիտաբազալտային ծածկոցներ Որոտան գետի ձախափնյա մասում Գոռ-Հայկ և Շաքի գյուղերի միջև, աստիճանական իջեցում հյուսիսից դեպի հարավ:

Հանքավայրը հարում է վերին չորրորդականի լավային ծածկույթին: Լավային օջախ են հանդիսացել հյուսիս-արևելքում գտնվող երեք խարամային կոները, որոնցից ժայթքած լավան, հոսելով հյուսիսից հարավ ուղղությամբ մասամբ հարթեցրել է տեղանքի հին ռելիեֆը:

Անդեզիտաբազալտները գրավում են հանքավայրի ողջ տարածքը և հանդիսանում են Կետանդաղ հրաբխի լավային հոսքի հարավ-արևելյան մասը: Հանքավայրի սահմաններում Կետանդաղ հրաբխի լավային հոսքն ունի շերտանման տեսք և համարյա հորիզոնական տեղակայում աննշան թեքությամբ դեպի հարավ արևելք, ներկայացված է անդեզիտաբազալտներով, որոնց հզորությունը հարավ-արևելքից դեպի հյուսիս-արևմուտք ավելանում է: Այստեղ առանձնանում են լավային 3 հոսք:

Առաջին ստորին հոսքը ներկայացված է մանրածակոտկեն, մասամբ հոծ մոխրագույնից մինչև սև գույնի անդեզիտաբազալտներով:

Երկրորդ հոսքը ներկայացված է ծակոտկեն, խոռոչավոր, բաց-մոխրագույն անդեզիտներով և անդեզիտաբազալտներով, որոնք մերկանում են հանքավայրի հարավային և կենտրոնական մասերում: Վերջիններս ծածկում են ստորին հոսքի ապարները և տարանջատվում են դրանցից խարամացված բազալտների ու խարամների 0. 3-0. 5մ հզորությամբ շերտով:

Երրորդ հոսքի անդեզիտաբազալտները տարածվում են հանքավայրի հյուսիսային թևում: Ներկայացված են թույլ ճեղքավորված մանրածակոտկեն մոխրագույն բազալտներով և անդեզիտաբազալտներով:

Ըստ արտաքին տեսքի անդեզիտաբազալտները մուգ մոխրագույնից մինչև սև գույնի են: Հիմնականում ապարներն ունեն միատարր կազմ նուրբ-ծակոտկեն կառուցվածքով: Ավելի ամուր և միատարր անդեզիտաբազալտները մուգ-մոխրագույն են, զարգացած են հանքավայրի արևելյան թևին:

Մանրադիտակի տակ անդեզիտաբազալտների կառուցվածքը ծակոտկեն են միկրոլիտային հիմնական զանգվածով: Հիմնական զանգվածը կազմված է միկրոլիտներից և պլագիոկլազի հատիկներից, պիրոքսենից: Երբեմն միկրոլիտները շատ նուրբ են, հազիվ նկատելի պորֆիրային ներփակումները ներկայացված են պլագիոկլազով, պիրոքսենով և բազալտային հորնբլենդով: Վերջիններիս հատիկները հաճախ փոխարինված են ապատիտով: Հանքային միներալներից ներկա է մագնետիտը:

Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքը ներքնից-վերև ներկայացված է հետևյալ կերպ.

- վերին պլիոցենի գորշ գույնի դիատոմիտային ավազակավային նստվածքներ,
- վերին չորրորդականի 0. 2-0. 5մ հզորության հրաբխային խարամներ՝ գորշից-դեղնա-շագանակագույն, խիստ ծակոտկեն, թեթև և փխրուն,
- վերին չորրորդականի անդեզիտա-բազալտներ՝ օգտակար հանքակուտակ: Ապարը հիմնականում թարմ է, մանրածակոտկեն, թույլ ճեղքավորված, մուգ մոխրագույնից սև գույնի է: Հանքակուտակի մերձմակերևութային մասում նկատվում է խիստ ճեղքավորված, մասամբ հողմնահարված շերտ 0. 4մ-ից մինչև 2. 4մ հզորությամբ:
- ժամանակակից նստվածքներ՝ 0. 4մ-ից մինչև 3. 5մ հզորությամբ, ներկայացված են դելյուվիալ-պրոլյուվիալ ավազակավային առաջացումներով՝ խճի (հիմնականում բազալտային կազմի) խառնուրդով (մոտ 1. 0մ միջին հզորությամբ):

### **1.3. Օգտակար հանածոյի որակական և տեխնոլոգիական բնութագիրը**

Հանքավայրի անդեզիտաբազալտները ներկայացված են հոծ, մանրա-միջինհատիկ, տեղ-տեղ ծակոտկեն, մոխրագույն և մուգ մոխրագույն տարատեսակներով:

Ըստ միկրոսկոպիկ ուսումնասիրությունների տվյալների դրանք անդեզիտա բազալտներ են, հիմնական զանգվածը կազմված է ապակուց և պլագիոկլազի մանրահատիկ գործվածքից՝ միկրոլիտներից:

Տեղամասի անդեզիտաբազալտների որակատեխնոլոգիական բնութագիրը տրվում է դրանց քիմիական անալիզների, պետրոգրաֆիական ուսումնասիրությունների,

ռադիոմետրիական չափումների, ինչպես նաև անդեզիտաբազալտներից ստացված խճի և ավազի ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքներով:

Շաքիի հանքավայրի 3-րդ տեղամասի անդեզիտաբազալտների որակական հատկանիշները ուսումնասիրվել է բնապահպանական նախարարության կենտրոնական լաբորատորիայում համաձայն ԳՈՍՍ – 9479-84-ի «Երեսապատման սալիկների ստացման համար, բնական քարերից բլոկներ», ԱՍՍ 100-94 «Տուֆից, բազալտից և տրավերտինից շինարարական քարեր» և ԳՈՍՍ – 238445-86 «Շինարարական աշխատանքներում ժայռային լեռնային ապարներից շինարարական խճի ստացում»:

Տեղամասի թարմ անդեզիտաբազալտների ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները որոշվել են նմուշների լաբորատոր փորձարկումների տվյալներով, որոնք բերվում են ստորև աղյուսակում:

Ցուցանիշների անվանումը (չափման միավորը)	Չափի միավոր	Միջին ցուցանիշը
1	2	3
Ծավալային զանգվածը	կգ/մ <sup>3</sup>	2067
Ծակոտկենությունը	%	25.1
Ջրակլանումը	%	4.30
Խտությունը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.76
Փափկեցման գործակիցը	-	0.78
Ցրտադիմացկունության գործակիցը	-	0.88
Սեղման նկատմամբ դիմացկունությունը	կգ/սմ <sup>2</sup>	
- չոր վիճակում		392
- ջրհագեցված վիճակում		313
25 ցիկլ սառեցումից հետո	կգ/սմ <sup>2</sup>	268

Թափոնները, որոնք առաջացել են բլոկների և հատքարի հանույթի ժամանակ, ինչպես ցույց են տալիս լաբորաբոր ուսումնասիրությունները, փորձնական հանույթի բացահանքից վերցված նմուշները համարվում են պիտանի բետոնի արտադրության և երկաթբետոնի համար որպես լցանյութ:

#### 1.4.1. Անդեզիտաբազալտների միներալային և քիմիական կազմը

Հանքավայրի անդեզիտաբազալտները ներկայացված են հոժ, մանրա-միջահատիկ, տեղ-տեղ ծակոտկեն, մոխրագույն և մուգ մոխրագույն տարատեսակներով:

Ըստ միկրոսկոպիկ ուսումնասիրությունների տվյալների դրանք անդեզիտաբազալտներ են, հիմնական զանգվածը կազմված է ապակուց և պլազիոկլազի մանրահատիկ գործվածքից՝ միկրոլիտներից:

Մանրահատիկ գործվածքի մեջ առկա են պլազիոկլազի, պիրոքսենի և հորնբլենդի ավելի խոշորահատիկ լավ ձևավորված հատիկներ՝ ֆենոկրիստալներ: Պլազիոկլազների

քանակը գերազանցում է մյուս միներալներին: Հատիկներն առաջացնում են մինչև 0.5 մմ չափերի անկանոն կողմնաքաշմամբ ձգված բյուրեղներ՝ լեյստեր, որոնք հիմնական զանգվածի հետ հիմնականում ունեն հստակ, որոշ դեպքերում՝ ոչ հստակ՝ «լողզված» սահմաններ: Պլագիոկլազի որոշ հատիկներում նկատվում է թույլ գոնալականություն: Փոփոխված չէ:

Մոնոկլինալ պիրոքսենը թարմ է, բոլոր օպտիկական բնութագրիչները պահպանված են: Խորասուզված է մանրահատիկ գործվածքի մեջ, երբեմն հանդիպում է ագրեգատներով, որոնց չափերը հասնում են մինչև 0.7-0.8 մմ:

Հորոնբլենդի հատիկները ավելի քիչ են, խորասուզված են հիմնական զանգվածի մեջ:

Մանրահատիկ զանգվածի մեջ գրեթե հավասարաչափ բաշխված են իզոմետրիկ՝ հաճախ կլորավուն, հանքային միներալի հատիկներ, որոնք հավանաբար ներկայացված են մագնետիտով:

Ըստ քիմիական կազմի անդեզիտաբազալտները համասեռ են, ինչը հաստատվել է կատարված նմուշների քիմիական անալիզների արդյունքներով, որոնց ամփոփ տվյալները բերվում են աղյուսակ:

	Պ ա ր ու ն ա կ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , % %										
	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ԿՇՊ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Առավելագույնը	52.55	7.63	1.35	17.7	6.83	4.7	0.31	4.27	2.43	0.781	0.36

Բերված տվյալների վկայում են, որ հանքավայրի անդեզիտաբազալտները հիմնական միացությունների պարունակություններով գրեթե չեն տարբերվում միմյանցից, գործնականում քիմիական կազմով համասեռ են:

### 1.5. Պաշարների հաշվարկը

ՀՀ Սյունիքի մարզի Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի պաշարները հաստատվել են են ՀՀ ՕՇՊԳԿ-ի կողմից թիվ 54 արձանագրությամբ 11.05.1999թ., որպես երեսպատման ու շինարարական քար բլոկների 43% միջին ելքով , հետևյալ կարգերով ու քանակներով

A կարգ – 115.1 հազ.մ<sup>3</sup>,

B կարգ - 94.3 հազ.մ<sup>3</sup>,

C<sub>1</sub> կարգ-516.1 հազ.մ<sup>3</sup>:

Ընդամենը 725.5 հազ.մ<sup>3</sup>

Հանքավայրի պաշարները՝ անդեզիտաբազալտներն, իրենց քիմիական կազմով և ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով բավարարում են «Բլոկներ բնական քարից երեսպատման իրերի արտադրության համար» 9479-84 ԳՈՍՏ-ին համապատասխան բլոկների և «Շինարարական քարեր տուֆերից, բազալտներից և տրավերտիններից» 100-94 ՀՍՏ-ին և ԳՈՍՏ 238445- համապատասխան ժայռային լեռնային ապարներից շինարարական խճի ստացման համար:

Հանքավայրն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության դասվել է հանքավայրերի 1-ին խմբի "բ" ենթախմբին:

### **1.6. Հանքավայրի մշակման հիդրոտեխնիկական, լեռնատեխնիկական և լեռնաերկրաբանական պայմանները.**

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրում հատուկ հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ չեն կատարվել: Դա պայմանավորված է շրջանի բավականին լավ ուսումնասիրվածությամբ և հանքավայրի սահմաններում անցկացված հետախուզական փորվածքների և առկա քարհանքերի ջրազրկությամբ:

Գրականությունից հայտնի քաղցրահամ ջրերի հզոր հորիզոնը, որը կապված է վերին պլիոցենի ու չորրորդական հասակի հրաբխային առաջացումների հետ և շրջապատյոց է կատարում ճեղքավորված բազալտային ու անդեզիտաբազալտային լավաներում, դուրս է գալիս մակերևույթ, այսպես կոչված, "Շաքիի աղբյուրների" տեսքով՝ հանքավայրի III տեղամասից մոտ 1.2կմ արևելք: Այստեղ ջրամերժ ապարների դեր է կատարում լավային հոսքը հիմնատակող դիատոմիտային ավազակավերի շերտախումբը:

Նկարագրվող ջրատար հորիզոնի սնման հիմնական գոտին է Սյունիքի սարահարթի բարձրադիր հյուսիսային մասը: Լրացուցիչ սնումը իրականացվում է նաև ի հաշիվ ճեղքավորված լավային ծածկույթի մերկացման ընդարձակ տեղանքներում տեղի ունեցող մակերևույթային ջրերի ինֆիլտրացիայի, որի ազդեցությունը, սակայն, հորիզոնի հիդրոերկրաբանական ռեժիմի վրա աննշան է, քանի որ տեղանքը ունի խիստ կտրտված ու թեք ռելիեֆ:

Տեղամասի պաշարները հաշվարկված են մոտ 14.6 հա մակերեսի վրա:

Օգտակար հանքակուտակի մերձմակերևույթային հորիզոնական տեղադիրքը ապահովում է մակաբացման աշխատանքների նվազագույն ծավալ:

Ամփոփելով վերը շարադրվածը, կարելի է նշել, որ տեղամասի հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական ու լեռնատեխնիկական պայմանները բարենպաստ են դրա բաց եղանակով շահագործման համար:

## 2. ԼԵՌՆԱՅԻՆ ԵՎ ԼԵՌՆԱՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐ

### 2.1. Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը

ՀՀ Սյունիքի մարզի Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի շահագործման նախագիծը կատարված է «ՆԱՐԵԿ ՍԷԱ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով: Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով նախնական փխրեցմամբ՝ էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:

Հանքավայրի մշակման համար ընտրվում է ընդլայնական, միակողմանի խորացմամբ մշակման համակարգ, մակաբացման ապարների արտաքին ժամանակավոր լցակույտերի տեղափոխումով:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 124մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 107մ
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 9.0մ
- Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը – 7. 6մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը –2.1մ:
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ - 64750մ<sup>3</sup>
- Արդյունահանվող պաշարների քանակը՝ – 53.2հազ.մ<sup>3</sup>
- Մակաբացման ապարների քանակը – 17850մ<sup>3</sup> :
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 8518 մ<sup>2</sup>

Բուն հայցվող 0.8518հա տարածքը հանքարդյունահանման աշխատանքներով խախտված չէ, բայց տեղամասի արևելյան և արևմտյամ կողմերից սկսած 90-ական թվականներից տարբեր իրավաբանական և ֆիզիկական անձանց կողմից տարերայնորեն իրականացվել է անդեզիտաբազալտների բլոկների և շինաքարերի արդյունահանում և տեղամասի հարակից տարածքները ամբողջությամբ խախտված են:

Նույն տեղամասի արևելյան կողմից 1999թ.-ից՝ սեփական միջոցներով պաշարների վերագնահատումից հետո, օգտակար հանածոյի արդյունահանման ՇԱԹՎ-29/248 թույլտվությամբ աշխատանքներ են իրականացվել «Նարեկ ՍԷԱ» ՍՊԸ-ի կողմից: Այդ տարիներին ընկերության կողմից ձևավորվել են 2 լցակույտեր՝ հարավային կողմում խճի հետ խառը ավազակավային առաջացումներով մակաբացման ապարների վերին շերտի /փուխր ապարների/ իսկ արևելյան կողմում ջարդոտված բազալտների: նշված լցակույտերը տեղադիրքը տրված է գծագրական հավելված՝ թերթ Լ-4-ում /փաստացի վիճակ/: Վերականգնված տարածքներ չկան, քանի որ արդյունահանման աշխատանքները պետք է շարունակվեն

## 2.2 Նախագծային կորուստներ

Բացահանքի շահագործման ընթացքում տեղի են ունենում օգտակար հանածոյի անխուսափելի կորուստներ (նախագծային կորուստներ), որոնք բաժանվում են երկու խմբերի.

1. Ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների կախված օգտակար հաստաշերտի տեղադրման եզրագծի բարդության աստիճանից և անկման անկյունից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում:

2. Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափերով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել:

Բացահանքերի կորուստները կազմում են`

$$(64750 - 53200) : 64750 \times 100 = 17.84\%:$$

Ընդամենը կորուստները կկազմեն` 11550մ<sup>3</sup> կամ 17.84%:

## 2.3 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից: Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընդունվում է`

- աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում` 260 օր
- շաբաթվա աշխատանքային օրերի թիվը` 5 օր
- հերթափոխերի թիվը մեկ օրում` 1 հերթ.
- հերթափոխի տևողությունը` 8 ժամ

Բացահանքի տարեկան և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.2

N	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային	
			Տարեկան	Օրական
1.	Լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	3552.5	13.66
2.	Մակաբացման ապարներ` - խճի հետ խառը ավազակավային առաջացումներով հողաբուսական շերտ - ջարդոտված բազալտները /փուշտա/:	մ <sup>3</sup>	892.5	3.43
		մ <sup>3</sup>	468.5	1.8
		մ <sup>3</sup>	424	1.63
3.	Օգտակար հանածոյի հանույթը`	մ <sup>3</sup>	2660	10.23
4.	Երեսապատման ու շինարարական քար	մ <sup>3</sup>	1143.8	4.4
5.	Հանույթից առաջացած ջարդքարերը	մ <sup>3</sup>	1516.2	5.83

## 2.4 Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի,}$$

որտեղ`  $t_1$  - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու

ժամանակաշրջանն է,  $t_1 = 0.022$ տարի,

$t_2$  - Բացահանքի շահագործման տևողությունն է 100 % արտադրական հզորության հասնելու պահից:

$$t_2 = \frac{Q_4 - Q_2}{Q_n} = \frac{53200 - 180}{2660} = 19.93$$

որտեղ՝  $Q_4$  - կորզվող պաշարներն են,  $Q_4 = 53200 \text{մ}^3$

$Q_2$  – արտահանված պաշարներն են Բացահաքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին,  $Q_2 = 180 \text{մ}^3$

$Q_n$  -բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար գանգվածի,  $Q_n = 2660 \text{մ}^3$

$$T = 0.07 + 19.93 = 20 \text{ տարի:}$$

## 2.5 Հանքավայրի Բացումը

Հանքավայրի Բացումը կատարվում է նրա հյուսիս արևելյան մասի՝ 1797.0մ Բարձրության նիշից:

Նախատեսված է ավտոճանապարհի անցում Բացահանքի հարավ արևելյան մասից, գրունտային ավտոճանապարհի 1780մ Բարձրության նիշից մինչև Բացահանքի 1797.0մ Բարձրության հորիզոն, (գծ.թերթ L-9): Ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 223մ, 6մ լայնությամբ: Հաջորդ հորիզոնները կմշակվեն այդ ավտոճանապարհից աստիճանաբար կտրտվելով կիջնի մինչև 1782.0մ Բարձրության հորիզոն:

## 2.6 Մշակման համակարգը

Հանքավայրի մշակման համար ընտրված է ընդլայնական, խորացող, մեկ կողանի մշակման համակարգ, որի տարրերն են՝

Հանքաստիճանի Բարձրությունը – 3.0 մ;

Անվտանգության բերմայի լայնությունը – 1.0 մ;

Աշխատանքային հանքաստիճանի թեքման անկյունը – 90°;

Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը 18-20 մ:

## 2.7 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Լեռնակապիտալ աշխատանքներն են՝

ա. Նախատեսված է ավտոճանապարհի անցում Բացահանքի հարավ արևելյան մասից, գրունտային ավտոճանապարհի 1780.0մ Բարձրության նիշից մինչև Բացահանքի 1797.0մ Բարձրության հորիզոն: Ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 150մ, 6մ լայնությամբ: Հողային աշխատանքների ծավալն է՝ 620մ<sup>3</sup>:

բ. Բացահանքի շահագործման շինարարական շրջանում 1797.0մ Բարձրության հորիզոնում

- Մակաբացման ապարների հեռացում՝ 450մ<sup>3</sup>
- 180մ<sup>3</sup> ծավալով պաշարների արդյունահանում (ուղեկցվող հանույթ):

գ. Արդյունաբերական հրապարակի կառուցում -150 մ<sup>3</sup>



Ավտոճանապարհների անցումը՝ մակաբացման ապարների հավաքումը և կուտակումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

## **2.8 Մակաբացման աշխատանքներ**

Բացահանքի սահմաններում մակաբացման ապարները 17850մ<sup>3</sup> ընդհանուր քանակով ներկայացված են փխրուն ապարներ /խճի հետ խառը ավազակավային առաջացումներով հողաբուսական շերտ/՝ հզորությունը՝ 1.1մ և ջարդոտված բազալտներ /փուշտա/՝ 1.0մ հզորությամբ: Փխրուն ապարները կտեղափոխվեն բուլդոզերով բացահանքի հարևանությամբ նրա արևմտյան մասում ժամանակավոր ձևավորվող N1 արտաքին լցակույտ: Իսկ ջարդոտված բազալտները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն բացահանքի հարավ արևելյան մասը՝ նախկինում արդյունահանված տարածք՝ N2 ժամանակավոր արտաքին լցակույտ:

Մակաբացման ապարները շահագործման 13-րդ տարվանից սկսած նախատեսվում է տեղափոխել բացված հորիզոնների հատակի վրա աստիճանաբար կձևավորվի ներքին լցակույտ: Սկզբում կլցվի N2 ժամանակավոր արտաքին լցակույտի ջարդոտված բազալտները, որի վրա էլ կլցվի N1 լցակույտի փխրուն ապարները և կհարթեցվի, կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում՝ խախտված տարածքների վերականգնմամբ: Բացահանքի հատակին փոփոխ շերտի մակաբացման ապարների հզորությունը կկազմի 2,23մ:

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել T-130 բուլդոզերի օգնությամբ:

## **2.9. Լեռնային զանգվածի նախապատրաստումը հանույթաբարձման**

Անդեզիտաբազալտների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները կանխորոշում է նրանց նախնական փխրեցումը հանույթաբարձման աշխատանքներից առաջ:

Ապարների արդյունահանումը նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:

Հիդրավլիկ մուրճով էքսկավատորի հերթափոխային միջին արտադրողականությունը անդեզիտաբազալտներում ըստ տեղեկատու տվյալների կազմում է 160մ<sup>3</sup>/հերթ կամ 41.6հազ.մ<sup>3</sup>/տարի:

Հիդրավլիկ մուրճի անհրաժեշտ քանակը կլինի.

2660

$N_h = \frac{2660}{41600} = 0.1$  ընդունվում է 1 հատ

41600

որտեղ 2660մ<sup>3</sup> – տարեկան արդյունահանվող անդեզիտաբազալտների քանակն է:

Ընդունվում է 1 հատ էքսկավատոր կահավորված հիդրավլիկ մուրճով:

## **2.10. Հանույթաբարձման աշխատանքները**

### **2.10.1 Բարձման աշխատանքներ**

Երեսապատման ու շինարարական քարերի բլոկների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ, կատարվում է ամբարձիչի միջոցով: Ամբարձիչի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի միջին հաշվով կազմում է՝ բլոկների բարձման ժամանակ 54.6մ<sup>3</sup>/հերթ:

4.4 մ<sup>3</sup>

$N_{տլ} = \text{-----} = 0.1$  ընդունվում է 1 հատ

54.6

Ջարդքարերի և մակաբացման ապարների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ նախատեսվում է կատարել 1.2մ<sup>3</sup> շերտի տարողությամբ էքսկավատորով, նույն էքսկավատորի հիդրավլիկ մուրճը փոխարինելով շերտիով:

էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը հանույթաբարձման աշխատանքների ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{տ} = Q_h \times N_{տ} \times K_{տ} \times K_t \text{ մ}^3;$$

Որտեղ՝  $Q_h$  - էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն է՝

$$Q_h = \frac{T \times K_d \times V \times n_2 \times K_h}{(t_p + t_{տ})}, \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝  $T=8$  ժամ -հերթափոխի տևողությունն է;

$K_d=0.8$  –ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում;

$V$  - էքսկավատորի շերտի մեջ տեղավորվող ապարների ծավալն է զանգվածում,  $V = 1.2\text{մ}^3$ ,

$n_2$  - շերտիների քանակն է մեկ ավտոինքնաթափի մեջ;  $n_2 = 5$

$K_h$  - արտադրողականությունը իջեցնող գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքախորշի թրջումը հերթափոխի ընթացքում  $K_h=0.9$ ;

$t_p$  - ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունն է;  $t_p = 7.5$ րոպե,

$t_{տ}$  - ավտոինքնաթափը բարձման տակ տեղադրելու տևողությունն է  $t_{տ}=0.7$  րոպե,

$N_{տ}$  - աշխատանքային օրերի քանակը

$K_{տ}$  – գործակից է, որը հաշվի է առնում էքսկավատորի անհրաժեշտ պլանաարտադրական վերանորոգումները,  $K_{տ} = 0.85$ ;

$K_t$  – գործակից է, որը հաշվի է առնում տարվա ընթացքում հանքավայրի շրջանում անբարենպաստ եղանակի պայմանները  $K_t = 0.9$

$$Q_h = \frac{8 \times 60 \times 0.8 \times 1.2 \times 5 \times 0.9}{(7.5 + 0.7)} = 252.9\text{մ}^3$$

$$Q_{տ} = 252.9 \times 260 \times 0.85 \times 0.9 = 50302\text{մ}^3:$$

Բացահանքի հանույթաբարձման աշխատանքներն անխափան կատարելու համար նախատեսվում է էքսկավատորի հիդրավլիկ մուրճը փոխարինել շերտիով, որի դեպքում լիովին բավարար է քարհանքի ջարդքարերի՝ (5.83մ<sup>3</sup>/հերթ), մակաբացման ապարների՝ 1.63մ<sup>3</sup>/հերթ բարձման աշխատանքների համար: Փուխր ապարները լցակույտ կտեղափոխվեն բուլդոզերով:

Անհրաժեշտ բուլդոզերների քանակը բլոկները դեպի արտադրական հրապարակ քարշելու համար՝

$$4.4\text{մ}^3: 90 = 0.2$$

90մ<sup>3</sup>-ը բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ ՆՏՆ-ի:

4.4մ<sup>3</sup>-ը շահագործման տարիներին բացահանքի օրեկան արտադրողականությունն է ըստ բլոկների:

Ընդունում ենք 1 բուլդոզեր բլոկները դեպի արտադրական հրապարակ քարշելու համար:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում կայանում է նաև մակաբացման ապարների հեռացումը, արտադրական թափոնների կուտակումը, և ավտոճանապարհի բարեկարգումը:

### 2.10.2 Բլոկների կոպիտ մշակումը

Բլոկների կոպիտ մշակումը նրանց 9479-69-ին համապատասխան ձև տալու (շտկամշակելու) համար նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով OM-7 մակնիշի հարվածապոկիչ մուրճերի միջոցով:  $1\text{մ}^3$  բլոկի համար միջին հաշվով պահանջվում է  $3\text{մ}^2$  մակերես:

Բանվորների անհրաժեշտ քանակը բլոկների շտկամշակման համար կլինի՝

$$n_2 = \frac{4.4 \text{ մ}^3 \times 3}{10.7} = 1.23 = 2 \text{ մարդ}$$

որտեղ,  $4.4\text{մ}^3$ -ը քարհանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ բլոկների շահագործման:

10.7- 1 բանվորի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ մշակման մակերեսի:

### 2.10.3 Սեղմած օդի մատակարարումը

Քարհանքում սեղմած օդի սպառիչներն են OM-7 հարվածապոկիչ մուրճերը:

Սեղմած օդի անհրաժեշտ քանակը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q = K_1 N_1 n_1$$

որտեղ,  $K_1$  - հարվածապոկիչ մուրճերի աշխատանքի մեջ գտնվելու միաժամանակության գործակիցն է- 0.7:

$N_1$ - աշխատանքի մեջ գտնվող հարվածապոկիչ մուրճերի քանակներն են-2:

$n_1 n_2$  - սեղմած օդի ծախսն է հարվածապոկիչ մուրճի կողմից միավոր ժամանակի ընթացքում համապատասխանաբար -  $1.5 \text{ մ}^3/\text{րոպե}$  :

$$Q = 0.7 \times 2 \times 1.5 = 2.1 \text{ մ}^3/\text{րոպե}$$

Կոմպրեսորային կայանի հաշվարկային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{կ} = Q \times K_{կ} \times K_{հ}$$

որտեղ  $K_{կ}$  -ն սեղմած օդի կորուստների գործակիցն է խողովակաշարում  $K_{կ} = 1.1$ :

$K_{հ}$  - սեղմած օդի կորուստների գործակիցն է կախված տեղանքի բարձրությունից  $K_{հ} = 1.14$

$$Q_{կ} = 2.1 \times 1.1 \times 1.14 = 2.6 \text{ մ}^3/\text{րոպե}:$$

Քարհանքի սեղմած օդի սպառիչներին սեղմած օդով ապահովելու համար նախատեսվում է PIP-10  $10\text{մ}^3/\text{րոպե}$  արտադրողականությամբ 1 հատ շարժական կոմպրեսորային կայանք:

## 2.11 Բուլդոզերային աշխատանքները

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքի շահագործման ժամանակ կայանում է մակաբացման ապարների և ջարդքարերի տեղափոխումը և կուտակումը բացահանքում ու լցակույտում: Դրանց տարեկան ծավալը կազմում են 892.5մ<sup>3</sup> և 1516.2մ<sup>3</sup> :

S-170 մակնիշի բուլդոզեր հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի կազմում է արտադրական թափոնների տեղափոխման և կուտակման ժամանակ-1000 մ<sup>3</sup>/հերթ, իսկ լցակույտի ձևավորման ժամանակ 600մ<sup>3</sup>:

Բուլդոզերի անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 225 աշխատանքային հերթափոխի դեպքում կլինի.

$$N_p = \frac{892.5}{225 \times 1000} + \frac{892.5}{225 \times 600} + \frac{1516.2}{225 \times 1000} + \frac{1516.2}{225 \times 600} = 0.03$$

ընդունվում է 1 հատ:

## 2.12 Տրանսպորտային աշխատանքներ

Երեսապատման ու շինարարական քարերի բլոկները և հանույթից առաջացած ջարդքարերը, որոնք հանդիսանում են օգտակար հանածո պաշարներում հաշվարկված են որպես շինարարական աշխատանքների համար խճի և ավազի հումք, իրացվում են բացահանքից և կտեղափոխվեն սպառողի ավտոմեքենայով: Մակաբացման խուխր ապարները և ջարդոտված բազալտները /փուշտա/ տեղափոխումը արտաքին լցակույտ մինչև 0.5կմ միջին հեռավորության վրա, կատարվում է ավտոինքնաթափի միջոցով: Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է՝

$$Q_u = \frac{V \times K_i \times T_h \times K_i}{T_t} = \frac{6.0 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{13.3} = 165.7 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը՝ 6.6 մ<sup>3</sup>

K<sub>i</sub> – ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, K<sub>i</sub> = 0.9

T<sub>h</sub> – հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

K<sub>i</sub> – 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է- 0.85:

T<sub>t</sub> - 1 ուղերթի տևողությունը՝ րոպե

Բեռները տեղափոխելիս՝

$$T_t = \frac{2 L 60}{V_t} + t_p + t_p + t_p = \frac{2 \times 0.5 \times 60}{14} + 5 + 1 + 3 = 13.3 \text{ րոպե}$$

Որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է;

V<sub>t</sub> – միջին երթային արագությունն է;

T<sub>p</sub> - ինքնաթափի բարձման տևողությունն է;

T<sub>h</sub> - ինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունն է;

T<sub>u</sub> – մանյովրաների տևողությունն է:

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{P2} = \frac{Q_{h2} \times K_w \times K_{\phi}}{Q_{\phi}} = \frac{1.63 \times 1.1 \times 1.3}{165.7} = 0.014$$

$Q_{h1}$  – բացահանքի ըստ արտադրական թափոնների հերթափոխային արտադրողականությունն է:

$Q_{h2}$  - բացահանքի ըստ մակաբացման ապարների հերթափոխային ծավալն է:

$K_w$  - բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է,  $K_w = 1.1$ :

1.3 մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցն է

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

Մակաբացման ապարների տեղափոխման համար՝

$$N_{P2} = 0.01$$

$$N_{y2} = \frac{N_{P2}}{K_m} = \frac{0.01}{0.8} = 0.1, \text{ ընդունվում է 1ավտոինքնաթափ}$$

որտեղ  $K_m$  ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստակամությունն է  $K_m = 0.8$

### 2.13 Լցակույտաառաջացում

Ելնելով նախագծում ընդունված մշակման եղանակից, ինչպես նաև լեռնաերկրաբանական պայմաններից ընտրված է ժամանակավոր արտաքին բուլդոզերային լցակույտաառաջացում:

Հետևյալ ծավալներն են՝

Մակաբացման ապարներ՝ 17850 մ <sup>3</sup> , այդ թվում՝ ա. խճի հետ խառը ավազակավային առաջացումներով հողաբուսական շերտ 9370 մ <sup>3</sup> , բ. ջարդոտված բազալտները 8480 մ <sup>3</sup>	9370մ <sup>3</sup> x 1.1 8480մ <sup>3</sup> x 1.3	10307մ <sup>3</sup> 11024մ <sup>3</sup>
--	--	--

որտեղ 1.1, և 1.3-ը - փխրեցման գործակիցն է:

Բացահանքի սահմաններում մակաբացման ապարները 17850մ<sup>3</sup> ընդհանուր քանակով ներկայացված են փխրուն ապարներ /խճի հետ խառը ավազակավային առաջացումներով հողաբուսական շերտ/՝ հզորությունը՝ 1.1մ և ջարդոտված անդեզիտաբազալտներ /փուշտա/՝ 1.0մ հզորությամբ: Փխրուն ապարները կտեղափոխվեն բուլդոզերով բացահանքի հարևանությամբ նրա արևմտյան մասում ժամանակավոր ձևավորվող N1 արտաքին լցակույտ: Իսկ ջարդոտված բազալտները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն բացահանքի հարավ արևելյան մասը՝ N2 ժամանակավոր արտաքին լցակույտ:

ԵՎ N1 և N2 ժամանակավոր արտաքին լցակույտերը տեղադրվում են նախկինում արդեն ամբողջ հզորությամբ արդյունահանված տարածքների վրա:

Լցակույտերի շեփի թեքման անկյունը կազմում է՝  $\alpha = 33-35^\circ$ :

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է՝ N1 լցակույտ վերին մասում՝ 1195մ<sup>2</sup>, հիմքում՝ 1860մ<sup>2</sup>, միջին բարձրությունը՝ 6.1մ: N2 լցակույտի վերին մասում՝ 790մ<sup>2</sup>, հիմքում՝ 1540մ<sup>2</sup>, միջին բարձրությունը՝ 7.2մ :

Մակաբացման ապարները շահագործման 13-րդ տարվանից սկսած նախատեսվում է տեղափոխել բացված 1794.0մ, 1794.0,.....1782.0մ բարձրության հորիզոնների հատակի վրա աստիճանաբար կձևավորվի ներքին լցակույտ: Սկզբում կլցվի N2 ժամանակավոր

արտաքին լցակույտի ջարդոտված բազալտները, որի վրա էլ կլցվի N1 լցակույտի փխրուն ապարները և կհարթեցվի, կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում՝ խախտված տարածքների վերականգնմամբ: Բացահանքի հատակին փովող մակաբացման ապարների շերտի հզորությունը կկազմի 2,23մ (սկզբում կլցվի ջարդոտված բազալտները h-1.17մ բարձրությամբ, նրա վրա կլցվի փուխր ապարները՝ 1.06մ բարձրությամբ:

Նախագծով ընդունված բուլդոզերը և էքսկավատորը կարելի է օգտագործել լցակույտաառաջացման ժամանակ:

Շահագործման ավարտից հետո իրականացվում է խախտված հողերի վերականգնում:

Ըստ տարիների բացահանքի վերջնական դիրքերը բերված են նախագծի գծագրական մասում (զձ.Լ-7-Լ-12):

## 2.14 Ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ փոշեդադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է ջրցան-լվացող մեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-ՑԱԵ-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) T$$

որտեղ՝  $n$  - ԻՏՆ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 3,

$N$  - ԻՏՆ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$n_1$  - բանվորների թիվն է - 10,

$N_1$  - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ<sup>3</sup>/մարդ օր

$T$  - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝  $W = (3 \times 0.016 + 10 \times 0.025) 260 = 77.48$ մ<sup>3</sup>/տարի, միջին օրեկան 0.298մ<sup>3</sup>: Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.373 \times 0.85 = 0.25$ մ<sup>3</sup> օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ<sup>2</sup> տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ<sup>2</sup>: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ<sup>2</sup>, լցակույտերի վրա 2200մ<sup>2</sup>, և ավտոճանապարհների վրա 350մ<sup>2</sup>, ընդամենը 3950մ<sup>2</sup>: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ<sup>2</sup>, կստանանք.

$$3950 \times 0.5 = 1975 \text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցուղում է 2օրը 1երթով, աշխատանքային հրապարակը և ավտոճանապարհները կարող է ջրել 2 անգամ:

Ջրցան մեքենան կաշխատի պայմանագրային հիմունքներով:

### **2.15 Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը**

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն բացահանքի հանքաստիճանները մշակվում են 3.0մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով, հաջորդաբար, վերնից-ներքև: Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ արդյունահանման՝ 2660մ<sup>3</sup>:

### **2.16. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան**

Բացահանքերում բոլոր լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն բաց եղանակով մշակվող հանքերի գործող անվտանգության միասնական կանոններին /ԱՄԿ/ և հանքավայրերի շահագործման տեխնիկական նորմերին /ՇՏԿ/ խստիվ համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել.

- բացահանքի ինժեներա-տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար, ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անցնեն գիտելիքների ստուգման,
- յուրաքանչյուր բանվոր, անվտանգության տեխնիկայի գծով նախնական ուսուցումից հետո, պետք է անցնի ըստ մասնագիտության ուսուցման և հանձնի քննությունները,
- աշխատանքային յուրաքանչյուր տեղ աշխատանքներն սկսելուց առաջ հերթափոխի պետի կողմից պետք է մանրամասն զննվի: Աշխատանքներն սկսվելու համար պետք է տրվի գրավոր առաջադրանք,
- յուրաքանչյուր բանվոր, մինչ աշխատանքը սկսելը, պետք է համոզվի, որ իր աշխատատեղի անվտանգությունը ապահովված է,
- արգելվում է հանքախորշում հանգստանալը և այլն:

Պետք է ցանկապատվեն բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանները:

Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տան աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են:

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները /հանքախորշերը, լցակույտը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները/ սիստեմատիկաբար ջրվեն:

Բացահանքի աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 2 հատ K-5 մակնիշի «Կոմֆորտ» սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 տնակ նախատեսված որպես սանիտարակենցաղային սենյակ բեռնարկղային տիպի- «Տիպ 4» և հորանային տիպի արտաքնոց /սեպտիկ հոր/ 2 տեղանի, որը պարբերաբար մաքրվում է:

- ինվենտարային տնակը ունի 10կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,
- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,
- բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 2 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օճառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով:
- բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է գուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող 1 լվացարանով 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

### **2.17 Նախագծի այլընտրանքը**

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու 0,8կմ հեռավորության վրա, արդյունահանման աշխատանքները կիրականացվեն առանց հորատապայթեցման:

Նախագծով նախատեսվում է նաև տարվա շոգ եղանակներին հնարավոր փոշեառաջացման օջախների ջրումը:

Հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա կունենա որոշակի բացասական ազդեցություն, որը կհասցվի նվազագույնի առաջարկվող միջոցառումներով կամ կփոխհատուցվի ընկերության կողմից:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, երբ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատելու և դիմաց աշխատավարձ ստանալու:

Անուշադրության չի մատնվելու նաև ազդակիր համայնքը, որի հոգսերի մի մասը իր վրա կվերցնի ընկերությունը:

Որպես այլընտրանք կարելի է ընդունել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում էական ազդեցություն չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա՝ նվազագույնը մոտ 0.8կմ, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում: Բացի այդ հանքավայրը շահագործվում է դեռևս 1997 թվականից, հանքարդյունահանման աշխատանքների դադարեցումը համայնքի սոցիալ-տնտեսական կյանքում կունենա բացասական ազդեցություն:



### 3.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

#### 3.1. Գտնվելու վայրը

ՀՀ Սյունիքի մարզի Շաքիի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասը գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայրի վարչական տարածքում և Միսիանի հետ կապված է 8 կմ ավտոճանապարհով:

Հանքավայրը գտնվում է Շաքի գյուղից 0,8կմ հյուսիս-արևմուտք:

Շրջանի էլեկտրաէներգիան մատակարարվում է Հայաստանում գործող միասնական էներգահամակարգից:

Շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է, սակայն վերջին տարիներին ինտենսիվ զարգանում է արդյունաբերությունը:

Այստեղ կան կարի արտադրամաս, լամպերի գործարան, կաթի և պանրի գործարաններ, բժշկական սարքերի գործարան, քարի մշակման արտադրամասեր և այլն:

Օրֆոգրաֆիկ տեսանկյունից Միսիանի շրջանը հանդիսանում է տիպիկ լեռնային, կտրտված ռելիեֆով՝ հարավից եզրափակվում է Բարգուշատի լեռնաշղթայով, հյուսիս-արևմուտքից՝ Զանգեզուրի լեռնաշղթայով: Բացարձակ բարձրությունները հասնում են 2200-2800մ:

Մորֆոլոգիական տեսակետից լանդշաֆտը բաժանվում է բարձր լեռնային և հարթավայրալեռնային գոտիների: Ըստ Կ.Ն. Պաֆֆենհոլցի շրջանը նկարագրվում է որպես <<Միսիանի սարահարթ>>, որը ձևավորվել է չորրորդականի հասակի անդեզիտաբազալտներից և բազալտներից:

Շրջանի խոշորագույն ջրային արտերիան է հանդիսանում Որոտան գետը, որի վտակներն են հանդիսանում Միսիան և Այրիգետ վտակները: Շրջանը հարուստ է ինչպես խմելու, այնպես էլ ոռոգման ջրերով:

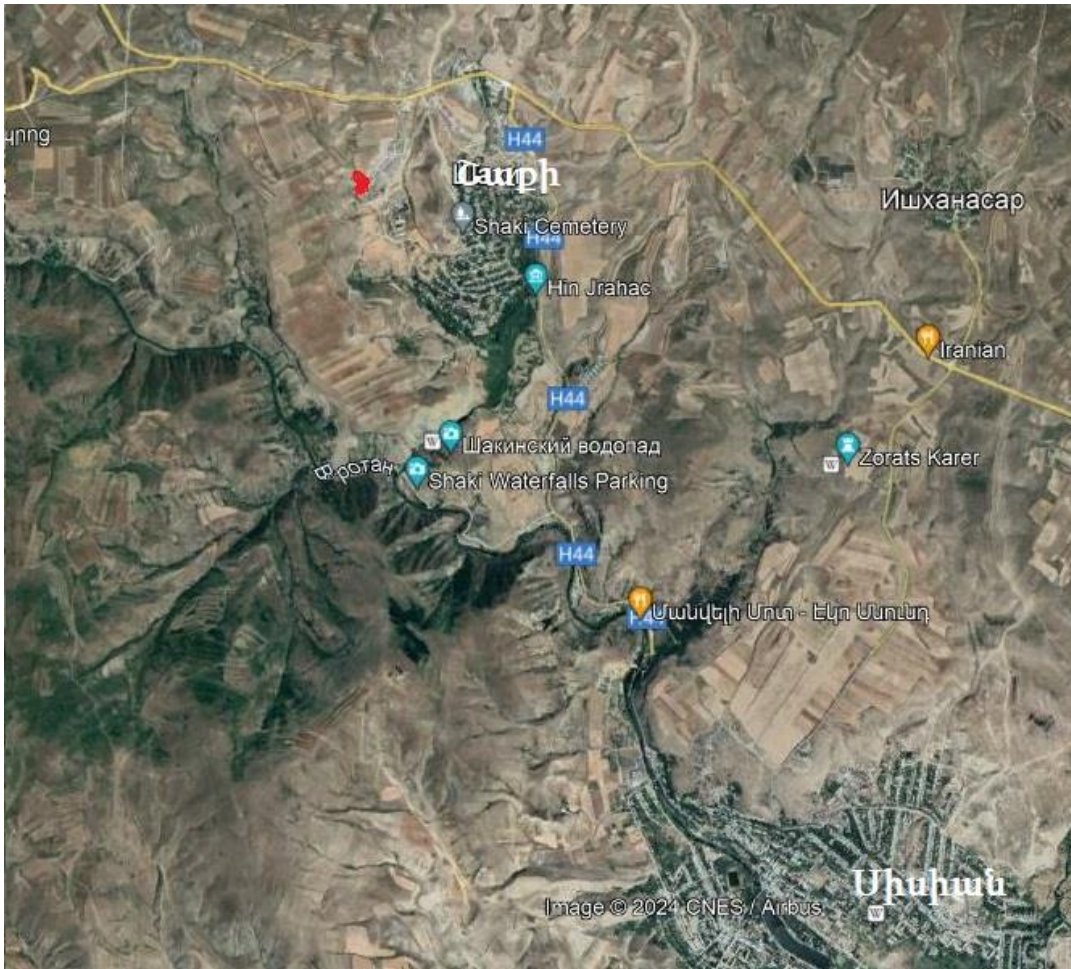
Շրջանը գտնվում է բարեխառն լեռնային և ցուրտ լեռնային կլիմայական գոտիներում:

Զրբաժան մասերում ձմեռը տևում է 4-6 ամիս:

Տեղամասի տարածքը գտնվում է 1780-1820մ բացարձակ բարձրությունների վրա,

Նախագծվող տեղամասի կոորդինատներն են ARM-WGS -84 համակարգով՝

1. X=4382262	Y=8584809	9. X=4382327	Y=8584872
2. X=4382280	Y=8584797	10. X =4382322	Y=8584883
3. X=4382304	Y=8584812	11. X =4382298	Y =8584866
4. X=4382307	Y=8584827	12. X =4382284	Y =8584868
5. X=4382333	Y=8584824	13. X =4382239	Y =8584840
6. X=4382362	Y=8584786	14. X =4382242	Y =8584830
7. X=4382410	Y=8584793	15. X =4382253	Y =8584817
8. X=4382350	Y=8584881		



**Նկար 1. Իրավիճակային սխեմատիկ քարտեզ**

### **3.2. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն**

Միսիանի տարածաշարջանը տարածվում է մասամբ հարավային ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների և միջլեռնային գոգավորությունների, մասամբ էլ հրաբխային լեռնավահանների և սարավանդների մարզերի սահմաններում: Այս տարածաշրջանը բարձրաբերձ լեռների, անդնդախոր ձորերի, արագահոս գետերի, թավիշ կանաչով պատված սարավանդների երկիր է:

Հյուսիսում ձգվում է Վարդենիսի լեռնավահանը, արևմուտքում՝ Չանգեզուրի լեռնաշղթան, իսկ արևելքում Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակը:

Լեռնագրական առումով հանքավայրի շրջանը համարվում է մասնատված ռելիեֆով տիպիկ լեռնային շրջան: Տեղանքի հարաբերական վերազանցումը հասնում է մինչև 1600մ:

Կազմաբանական տարբեր ձևերի հիման վրա տեղանքի լանդշաֆտը բաժանվում է բարձրալեռնային և լեռնահարթավայրային տիպերի:

Լեռնահարթավայրային լանդշաֆտը տարբերվում է առաջին տիպից աննշան հարաբերական վերազանցումներով (մոտ 1000մ), և ռելիեֆի սակավ կտրուկ ձևերով:

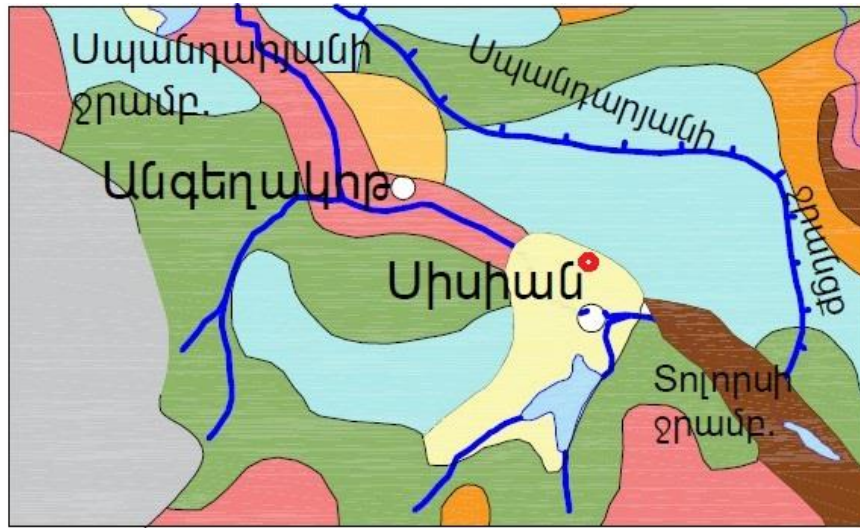
Ստորև ներկայացվում է մակերևույթի գերակշռող թեքությունների և մակերևույթի ձևագրության սխեմատիկ քարտեզները



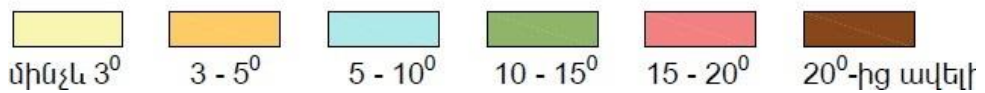
**ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ**  
Միջլեռնային գոտի (1500-2800մ)

- Զառիթափ, ուղիղ լանջերով, աստիճանակերպ կատարով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Անհամաչափ, աստիճանակերպ լանջերով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1500մ)**
- Մեղմաթեք, մասամբ ժայռոտ լանջերով, մասնատված V-աձև, երբեմն արկղաձև հովիտներով
- Խիստ մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կուեստներ) (երկուտներ (Bad Lands))
- Վահանաձև բարձրադիր լեռներ (2800մ և բարձր)**
- Թույլ մասնատված, մեղմաթեք աստիճանակերպ լանջեր
- Աստիճանակերպ լանջեր, մասնատված U-աձև հովիտներով
- Մեղմաթեք, բլրավետ լանջեր, մասնատված V-աձև հովիտներով
- Ցածրադիր (մինչև 1500մ)**
- Նախալեռնային, հորիզոնականին մոտ (250-800մ)
- Ալիքավոր, մասամբ դարավանդավորված
- Դարավանդավորված, մասամբ մասնատված ձորակներով

**Նկար 2. Մակերևույթի ձևագրությունը**



### ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ



Նկար 3. Մակերևույթի գերակշռող թերություններ

Տեղանքի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին-վերին եոցենի պլազիոկլազային, եղջերաքարային, նշաքարային բազալտները /պալեո տեսակը/, որոնք կազմում են Կապուտջուղի հաստվածքը: Այնուհետև գալիս են ստորին- միջին պլիոցենի դոլորիտները, անդեզիտները կլինոպիրոքսենային բազալտները և անդեզիտները 200մ ընդհանուր հզորությամբ, որոնք տրանսգրեսիվ ծածկում են նախորդ հաստվածքին: Այնուհետև գալիս են դոլորիտները, անդեզիտներ, լիպարիտներ, ազլոմերատային լիպարիտները, թթու կազմի տուֆերը, նշաքարային անդեզիտոբազալտները, անդեզիտներ և դացիտներ:

Տարածքը մտնում է Ջանգեզուրի ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանի ծալքաբեկորային լեռնաշղթաների ենթաշրջանի մեջ և բնութագրվում է տիպիկ լեռնային, խոր գետահովիտներով, կտրտված ռելիեֆով: Այստեղ գերակշռող է հանդիսանում ռելիեֆի ծալքավոր կառուցվածքային տիպը: Այն արդյունք է ալպիական լեռնակազմության ժամանակաշրջանում ծալքավոր կառուցվածքների, որոնք նորագույն տեկտոնական շարժումների ընթացքում ենթարկվել են տրոհման տարբերակված շարժումների ազդեցության և բարդացել հետագա արտածին պրոցեսների ներգործությամբ:

Սիսիանի շրջանը լեռնային է, կտրտված ռելիեֆով և ունի 2200-2800մ բացարձակ բարձրություն: Հարավից սահմանափակված է Բարգուշատի, իսկ հյուսիս-արևմուտքից՝ Ջանգեզուրի լեռնաշղթայով, որն ունի միջօրեականի ուղղվածություն: Մորֆոլոգիական տեսակետից շրջանը բաժանված է բարձրադիր լեռնային և լեռնահարթավայրային տարածքների:

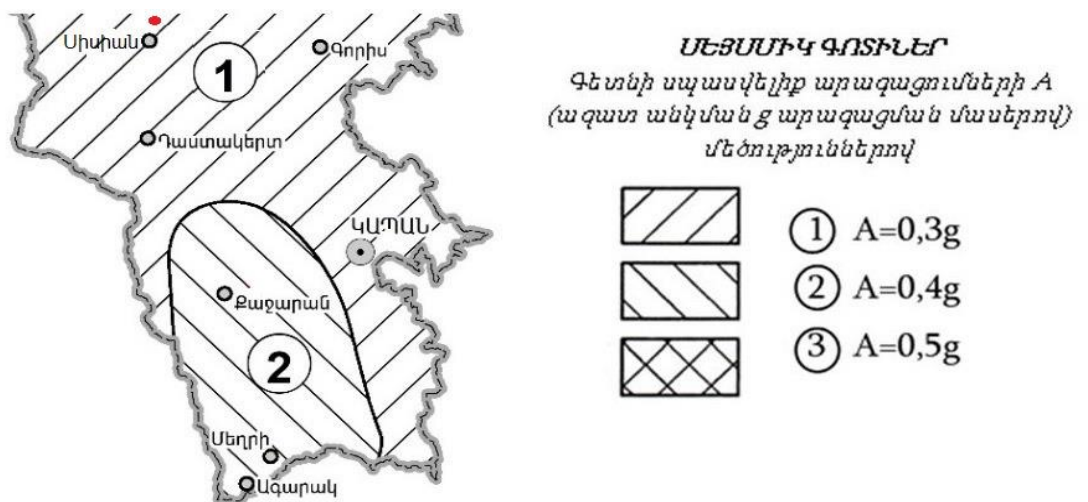


Զանգեզուրի լեռնաշղթան (ամենաբարձրը հանրապետությունում) 140կմ երկարությամբ ձգվում է Ամուլսարից մինչև Մեղրու կիրճը: Նրանից ճյուղավորվում և դեպի արևելք են տարածվում Բարգուշատի և Մեղրու լեռնաբազուկները:

### 3.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ, սելավներ

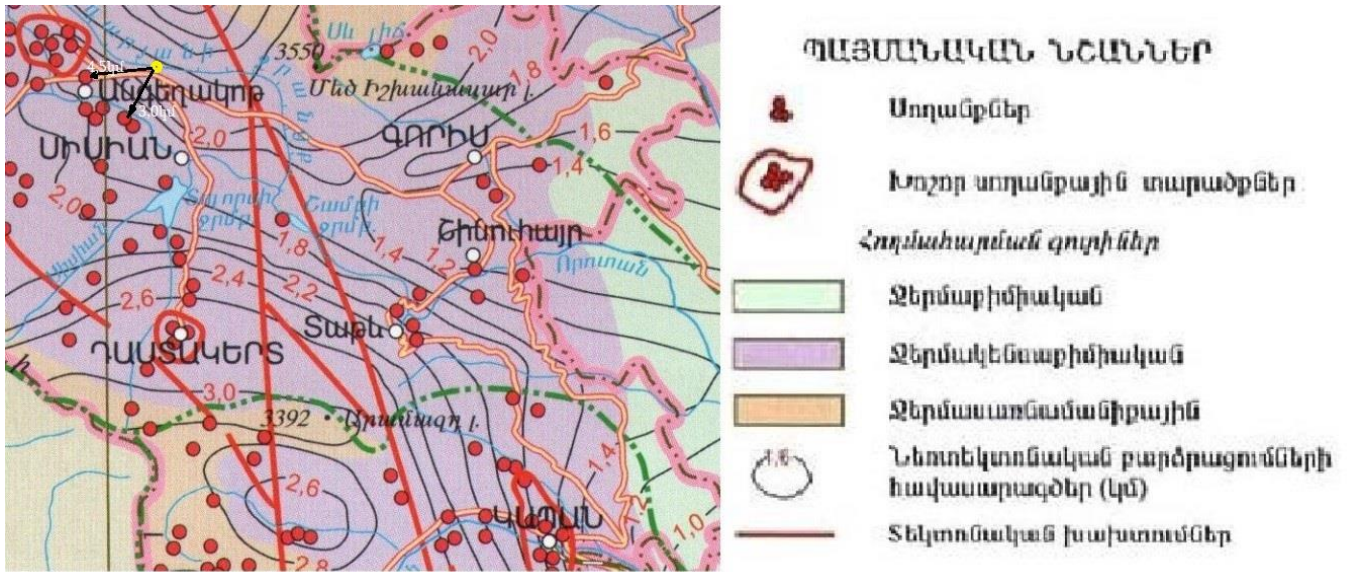
ՀՀ Քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020թ. դեկտեմբերի 28-ի թիվ 102-Ն հրամանով հաստատված «ՀՀՇՆ 20.04- «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր»: Այդ նորմերով սահմանվում են այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ/: Մեյսմակայուն շինարարությունը իրականացվում է տարբերակված՝ երեք, ըստ ուժգնության աճող հաջորդականությամբ՝ 1, 2, 3 սեյսմիկ գոտիներում, որոնց համար գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը համապատասխանաբար 300, 400 և 500 սմ/վրկ<sup>2</sup> է: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտիների: Այդ ցուցակում հանքավայրի տարածքը և մոտակա բնակավայրերը գտնվում են 1-ին սեյսմիկ գոտում: Հայցվող տարածքին վերագրվում է գրունտի հորիզոնական արագացում  $a=0.3g$  /գրունտային ստվարաշերտի վերին մակերևույթի վրա երկրաշարժի ժամանակ առաջացած արագացման մեծությունը հորիզոնական ուղղությամբ/:

ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարի 12.02.2013թ N 100-Ն հրամանով սահմանվում է սեյսմիկ ռիսկի գնահատման աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման դրույթները, համաձայն որոնց մշակվում են սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քարտեզներ, որոնք դրվում են մարզերի և համայնքների զարգացման ծրագրերի, քաղաքաշինական փաստաթղթերի մշակման հիմքում, որոնք կիրառվում են տարածքների, շենքերի և շինությունների սեյսմիկ խոցելիության նվազեցման միջոցառումների պլանավորման, արտակարգ իրավիճակների կառավարման և նրանց հետևանքների վերացման համար:



Նկար 4. Հավանական սեյսմիկ վտանգի գոտիավորման քարտեզ

Հանքավայրի տարածքում սողանքային երևույթներ չեն արձանագրվել: Սոտակա սողանքային մարմինները գտնվում են հանքավայրից մոտ 3,0կմ հարավ-արևմուտք և 4,5կմ հյուսիս-արևմուտք:



Սկար 6. Սողանքային երևույթներ

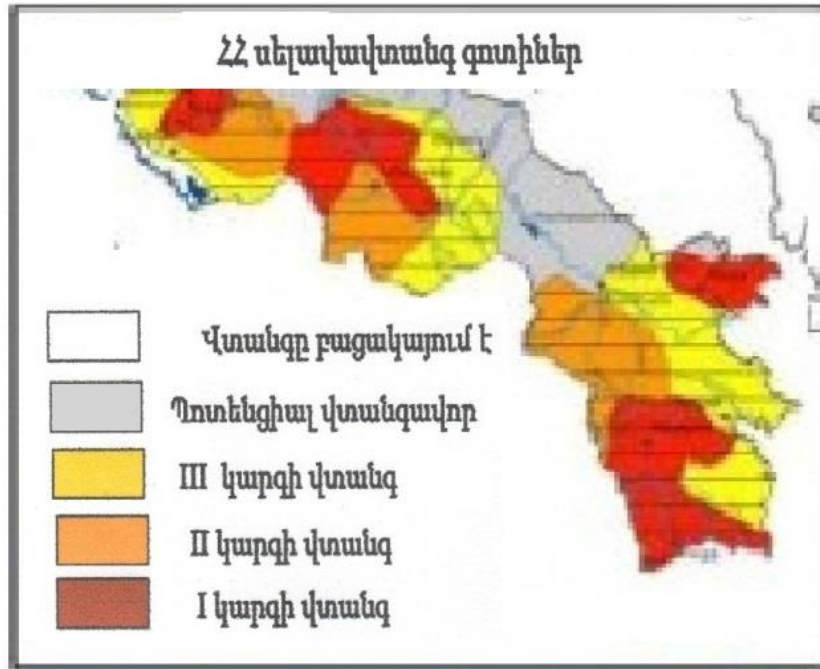
**Սելավներ.** Սելավը կարճաժամկետ և ցեխային, երբեմն ցեխաքարային հեղեղ է, որը ձևաորվում է լեռնային գետերի ավազաններում: Երբեմն սելավ ձևավորվում է ձյան, սառցադաշտային բուռն հալքից, ջրամբարների վթարից: Իր կործանարար ուժով հայտնի է Գետառի 1946 թվականի սելավը:

Սելավները հաճախ հանգեցնում են աղետալի հետևանքների, ավերում են գյուղեր ու ճանապարհներ, ծածկում դաշտեր ու այգիներ: Սելավները մեծ վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը՝ հողերի լվացմամբ, ձորակների առաջացմամբ, հողատարածքները բերվածքներով ծածկելով:

Հայաստանում ամեն տարի դիտվում են սելավներ:

Հայաստանում սելավների ամենամեծ քանակությունը հունիս (30 %) հուլիսին (25 %) է: Սելավները հատկապես հաճախակի են Արագածի հարավային, հարավարևմտյան Մաստարա, Փամբակ, Դեբեդ, Ազատ, Վեդի, Հրազդան, Գետառ, Ողջաբերդ, Ողջի, Գորիս և Մեղրի գետերի ավազաններում:

Հանքավայրը գտնվում է պոտենցիալ վտանգավոր գոտում: Հաշվի առնելով նախագծվող բացահանքի շրջապատի մեղմաթեք ռելիեֆը, բացահանքի դիրքը և այն հանգամանքը, որ այդ տարածքներում երբևէ սելավային երևույթներ չեն դիտարկվել՝ վստահաբար կարելի է ասել, արդյունահանման աշխատանքներին որևէ վտանգ չի սպառնում: Ջրերի հոսքը դեպի ապագա բացահանքեր հնարավոր է միայն մթնոլորտային տեղումների հետևանքով: Հաշվի առնելով տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքը, գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, ապարների ճեղքավորվածությունը և ջրաթափանցելիությունը, կարելի է վստահորեն արձանագրել, որ բացահանք թափանցող ջրերը բնական դրենաժով կհեռացվեն կամ ճեղքերով կթափանցեն ավելի խորը հորիզոններ:



Նկար 7. ՀՀ սելավավտանգ գոտիների քարտեզ

### 3.4. Շրջանի կլիման

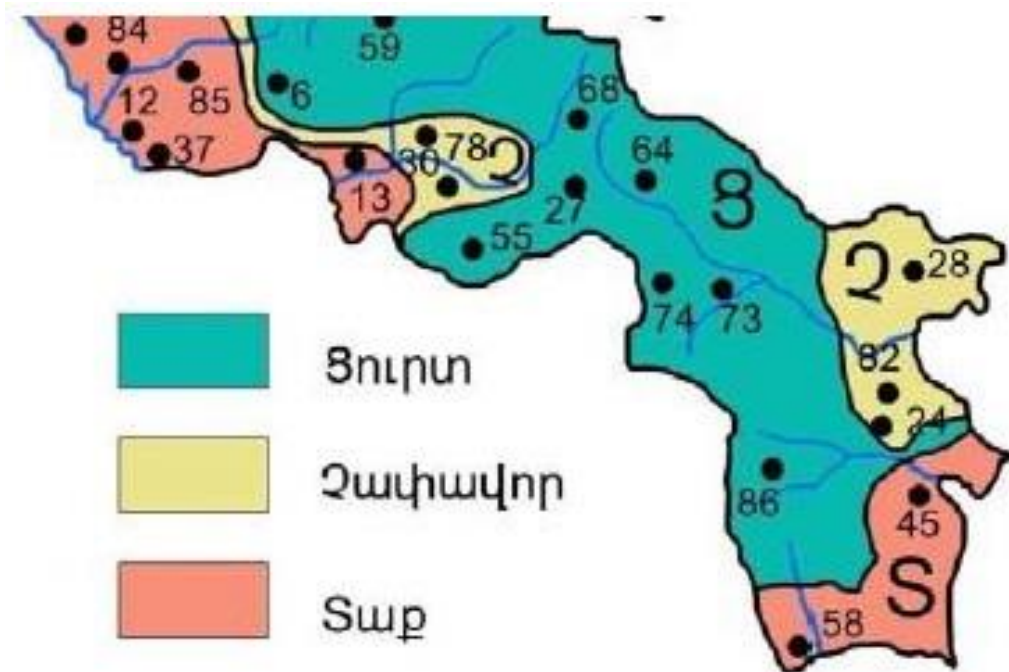
Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է ծովերից ու օվկիանոսներից բավական հեռու, ուստի և փոքր է նրանց բարերար ազդեցությունը: Սակայն նա գտնվում է աշխարհագրական այն լայնությունների տակ, որտեղ տիրապետում են արևմտյան օդային զանգվածները: Դրանք անցնելով Ատլանտյան օվկիանոսով և Միջերկրական ծովով, իրենց հետ բերում են մեծ քանակությամբ խոնավություն: Բայց մինչև Հայաստանի Հանրապետություն ներթափանցելը, այդ խոնավության մի մասը թափվում է հանդիպակաց լեռներին, գերազանցապես արևմտյան լանջերին, և մեծ մասամբ բեռնաթափված մուտք գործում Հայաստանի Հանրապետություն: Այդ պատճառով տարեկան տեղումների քանակը Հայաստանի Հանրապետությունում ընդհանրապես քիչ է:

Հայաստանի Հանրապետության կլիմայի վրա մասամբ դրական ազդեցություն են թողնում նաև Սև և Կասպից ծովերը, հյուսիսային շրջանները հիմնականում գտնվում են Սև ծովի, իսկ հյուսիսարևելյան և հարավարևելյան շրջանները՝ Կասպից ծովի ազդեցության ներքո: Բայց այդ ազդեցությունը ևս երկրի ներքին ընդարձակ գոգավորություններում մեծ չէ, քանի որ նրանք սահմանափակված են բարձր լեռներով, որոնք խանգարում են խոնավ օդային զանգվածների ներթափանցմանը:

Հանքավայրի տարածաշրջանի կլիմայական պայմանների նկարագրության համար օգտվել ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2011թ. սեպտեմբերի 26-ի N167-Ն հրամանով հաստատված „Շինարարական կլիմայաբանություն,, ՀՀՇՆ II-7.01-2011 և ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 15. 01. 2024թ 03-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 22-01-2024 փաստաթղթից: Այդ փաստաթղթով սահմանում են կլիմայական պարամետրերը, որոնք կիրառվում են շենքերի և շինությունների, ջեռուցման,

օդափոխության, օդի լավորման, ջրամատակարարման համակարգերի նախագծման, ինչպես նաև քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծման և կառուցապատման ժամանակ: Կլիմայական ցուցանիշները հիմնականում հաշվարկված են Հայաստանի Հանրապետության այն բնակավայրերի համար, որտեղ տեղակայված օդերևութաբանական կայանները ունեն դիտարկումների բավականին երկար (30 տարուց ոչ պակաս) շարք: Ցուցանիշները սրբագրված են վերջին տասնամյակի (2009թ. ներառյալ) տվյալների հաշվառումով: Տեղումների որոշ հարաչափերի հաշվարկման համար օգտագործվել են նաև կարճ շարք ունեցող օդերևութաբանական դիտակետերի տվյալները: Կլիմայի բնորոշման համար հիմք է վերցրվել մոտակայքում գտնվող Միսիանի և Միսիանի լեռնանցքի օդերևութաբանական կայանների երկարատև դիտարկման արդյունքները:

Լեռնային շրջանի ջերմաստիճանը շատ բազմազան է և կախված է ծովի մակարդակից տեղանքի բարձրությամբ, ռելիեֆի ձևից, լանջի դիրքից և այլն: Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը  $7.1^{\circ}\text{C}$  է, հունվարին՝  $-4,5^{\circ}\text{C}$ , ապրիլին՝  $6,8^{\circ}\text{C}$ , հուլիսին՝  $18,0^{\circ}\text{C}$ , հոկտեմբերին՝  $8,6^{\circ}\text{C}$ : Բացարձակ նվազագույնը  $-34^{\circ}\text{C}$  է և դիտվել է հունվարին: Բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը  $36^{\circ}\text{C}$  է և դիտվել է օգոստոսին: Հողի սառչելու առավելագույն խորությունը հաշվարկային գետահատվածքում 110սմ է: Միջին տարեկան հարաբերականը խոնավությունը՝ 70%: Կայուն ձյունածածկ հաստատվում է դեկտեմբերին: Ձնհալը սկսվում է մարտին: Տարվա ընթացքում գերակշռում են արևելյան ուղղությամբ փչող քամիները:



Նկար 8. Կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ



Օդի ջերմաստիճանը

Օդ. Կայանի անվանումը	Բարձ. ծովի մակարդակից, մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, °C												Միջին տար. °C	Բաց. նվազ. °C	Բաց. առավ. °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Միսիան	1580	-4.5	-3.0	0.9	6.8	11.4	15.0	18.0	17.8	14.0	8.6	2.7	-2.2	7.1	-34	36
Միսիանի 1-ք	2380	-8.2	-7.5	-4.3	1.3	6.3	9.9	12.7	12.8	9.9	4.7	-1.0	-5.9	2.6	-26	31

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Օդ. կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների.												Միջին տար%	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		Ամեն ցուրտ ամսվա %	Ամենա շոգ ամսվա, %
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Միսիան	71	71	72	70	71	69	65	65	70	72	73	73	70	71	65
Միսիանի 1-ք	81	83	83	77	76	77	76	72	71	71	76	81	77	81	53

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը.

Օդ. Կայանի անվանում	միջին ամսական Տեղումների քանակը, մմ օրական առավելագույն												Ձնածածկույթ			
	ըստ ամիսների.												Տար-կան	Առավ տասնօրյա բարձ-ր, սմ	Տարվա ձնածած կույթ ովորերի քան-ը	Չյան մեջ առավե-լագույն քանակը, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Միսիան	18	22	35	53	69	53	27	16	23	35	26	18	395	36	67	90
	18	20	38	37	38	47	87	39	29	35	26	22	87			
Միսիանի 1-ք	53	64	77	101	102	71	43	26	36	64	56	64	214	157	720	
	23	37	27	91	50	41	48	34	31	47	41	45				

Քամիներ

	դվտումն սղբը	Ամիս ներ	Կրկնելիությունը, % ըստ ուղղությունների									Սննդով	Միջին	Միջին	Ուժեղ քամի	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնա-		
			Միջին արագությունը, մ/վ													Քամու է մեկ անգամ «ո» տարի-ների ընթաց-քում		
1	2	3	Հյուսիսային	Հյուսիս-Արևելյան	Արևելյան	Հարավ Արև-	Հարավ	Հարավ-Արևմտյան	Արևմտյան	Հյուսիս Արև-մասն	12	13	14	15	20	50	100	
Միսիան	841,5	հունվար	8	1	14	2	2	2	26	45	56	1,9	2,2	2	20	21	22	
			3,5	2,6	3,6	2,5	2,5	3,5	3,6	3,9								
		ապրիլ	4	2	36	6	2	6	25	19	55	2,0						
			3,4	3,2	4,1	3,7	3,4	4,0	3,6	3,9								
		հուլիս	1	1	79	16	0	1	1	1	45	3,1						
	3,1	4,4	5,0	4,5	3,6	3,7	3,3	3,0										
հոկտեմբեր	2	2	53	7	2	6	20	8	65	1,6								
	2,7	2,8	4,2	3,2	2,9	3,9	3,7	3,8										

### 3.5. Մթնոլորտային օդ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 0.8 կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

Հանքավայրի տարածքում մշտական դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ չեն տեղադրված և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ անալիտիկ եղանակով: Դրա համար «Էկոմոնիթորինգ»-ը առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-ուղեցույց:

Ըստ ուղեցույցի, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայրը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝ փոշու մասնիկներ՝ 0,071 մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդ՝ 0.8 մգ/մ<sup>3</sup>, ազոտի երկօքսիդ՝ 0,023 մգ/մ<sup>3</sup> և ծծմբի երկօքսիդ՝ 0,006 մգ/մ<sup>3</sup>:

### 3.6 Ջրային ռեսուրսներ

ՀՀ կառավարության կողմից “Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին” որոշման (ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75-Ն որոշում) սահմանված է ՀՀ-ում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի քիմիական որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար: Տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ գերազանց (1-ին դաս), լավ (2-րդ դաս), միջակ (3-րդ դաս), անբավարար (4-րդ դաս) և վատ (5-րդ դաս): Ջրի քիմիական որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով:

ՀՀ-ում մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգ իրականացնում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ-ի կողմից:

Շրջանի գլխավոր ջրագրական միավորը Որոտան գետն է, իր մի խումբ վտակներով, որոնք փոփոխական դեբիտով բնութագրվող լեռնային գետեր են: Դրանց դեբիտն ամռանը խիստ ընկնում է: Շրջանի ջրային ավազանում մեծ դեր ունեն բազմաթիվ աղբյուրները, որոնք Որոտան գետի կիրճում դուրս են գալիս լավային հոսքերի տակից:

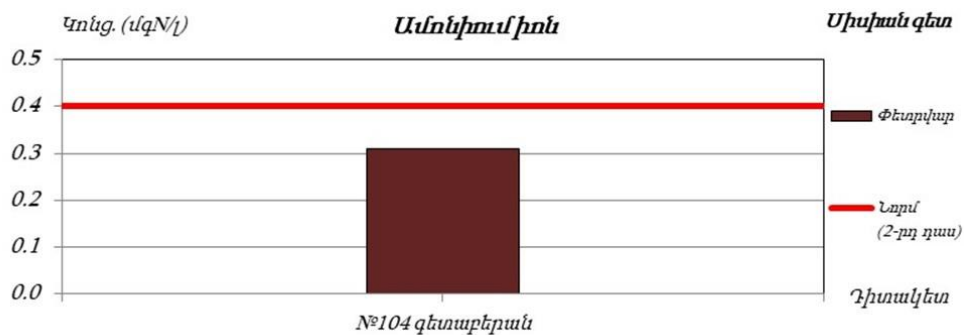
Աղյուսակ 13. Հարավային ՋԿՏ-ի որոշ դիտակետերում ջրի ելքը.

Գետ	Դիտակետ	Միջին ամսական ելքեր. մ <sup>3</sup> /վ								
		հունվար			փետրվար			մարտ		
		փաստացի	նորմա	%	փաստացի	նորմա	%	փաստացի	նորմա	%
Մեղրիգետ	Մեղրի	1.21	0.91	133	1.75	1.03	170	3.45	2.06	167
Ողջի	Կապան	0.91	1.45	63	1.06	1.83	58	2.09	4.74	44
Որոտան	Գորայք	1.67	2.00	84	1.67	2.01	83	1.73	2.17	80

Որոտան գետը Սյունիքի մարզի ամենախոշոր գետն է: Այն Արաքսի ձախակողմյան

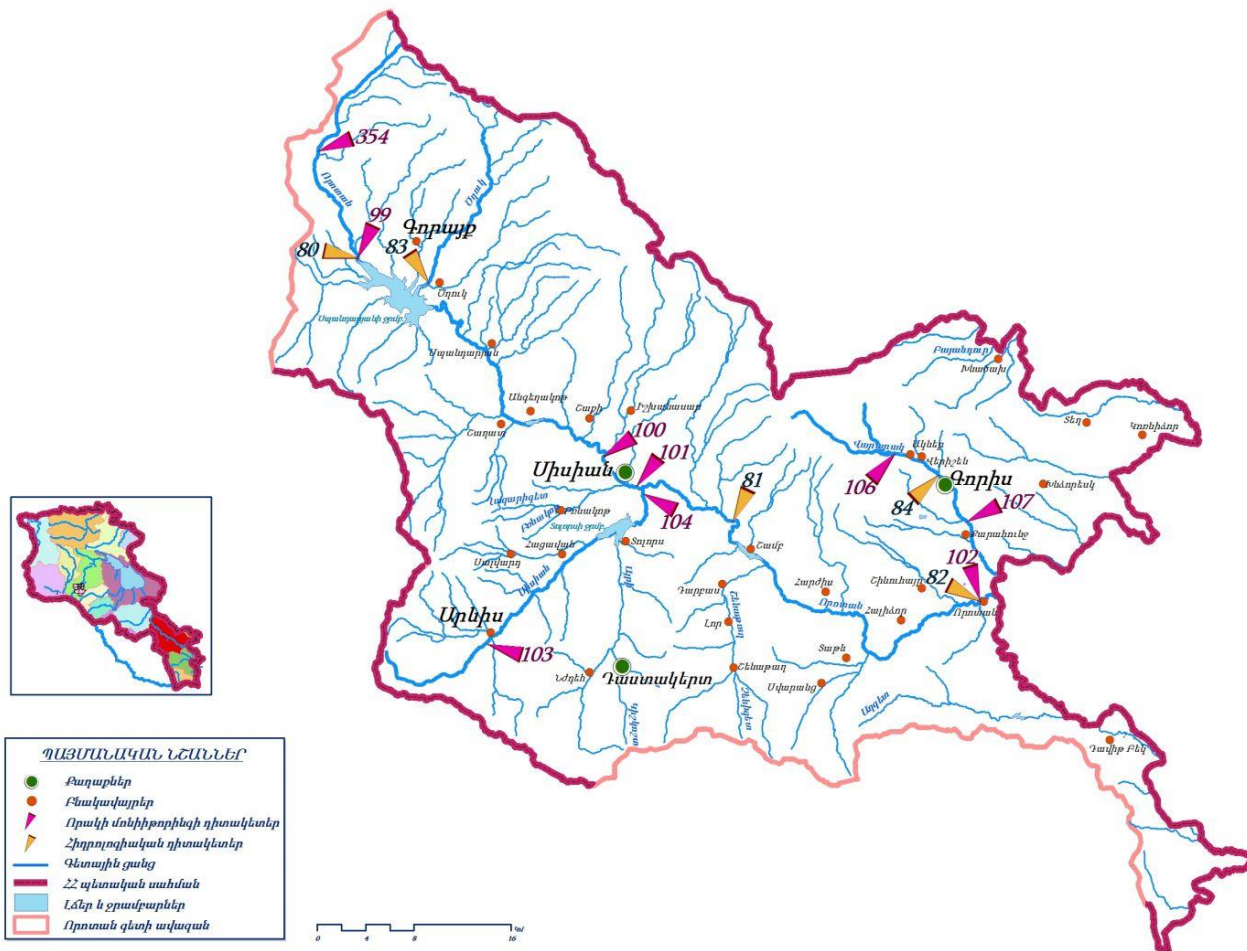
վտակներից է և իր երկարությամբ երկրորդն է երկրում: Հայաստանի Հանրապետության սահմաններում նրա երկարությունը կազմում է 119 կմ, ջրահավաք ավազանը՝ 2170 կմ<sup>2</sup>, իսկ ջրահավաք ավազանի միջին բարձրությունը 2280 մետր: Որոտանը սկիզբ է առնում Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի հյուսիս-արևմտյան լանջերից՝ 3045 մ բարձրության վրա գտնվող երկու փոքրիկ լճերից: Որոտանն ունի զարգացած գետային ցանց, միջին խտությունը կազմում է 1,09 կմ/կմ<sup>2</sup>: Նրա ավազանում կան 1133 գետակներ, որոնցից 37-ը ունեն 10 կմ-ից ավել երկարություն: Որոտանի սնումը ձնանձրևային է (52%), սակայն մեծ դեր ունեն նաև ստորերկրյա ջրերը, որոնց բաժինը գետի հոսքում կազմում է 48 %: Որոտանի ջրային ռեժիմը բնորոշվում է զարնանային հոսքի գերակայությամբ՝ ամառային երբեմնակի վարարումներով: Հորդացումը տևում է ապրիլից մինչև հունիս, իսկ առավելագույնին հասնում է մայիսին: Գետի միջին տարեկան ծախսը կազմում է 21,5 մ<sup>3</sup>/վ, իսկ տարեկան հոսքի ծավալը՝ 677,3 մլն մ<sup>3</sup>:

Համաձայն Շրջակա միջավայրի նախարարության ենթակայության տակ գործող “Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ-ի տվյալների Միսիան քաղաքից 6կմ ներքև գտնվող դիտակետում Որոտան գետի որակը գնահատվում է 3-րդ դասի՝ պայմանավորված ֆոսֆատ իոնի, երկաթի, բարիումի և մանգանի նորմատիվային պարունակությունների գերազանցմամբ:



Տարածքում ստորգետնյա ջրերի հորիզոնների առկայությունը քիչ հավանական է, ինչը պայմանավորված է հանքավայրը կազմող ապարների տեքստուրայով: Դրանք հանդիսանում են լավ դրենաժավորող ապարներ:

**ՈՐՈՏԱՆ ԳԵՏԻ ԱՎԱԶԱՆԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐԻ  
ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԴԻՏԱՅԱՆՑ**



**Նկար 9.**

<b>Դիտակետի համար Ո</b>	<b>Ջրային օբյեկտ</b>	<b>Ջրավազանային կառավարման տարածք</b>	<b>Մարզ</b>	<b>Տեղադիրք</b>
99	Որոտան	Հարավային	Սյունիք	0.5 կմ գլ. Գորայքից վերև
100	Որոտան	Հարավային	Սյունիք	3 կմ ք. Միսիանից վերև
101	Որոտան	Հարավային	Սյունիք	6 կմ ք. Միսիանից ներքև
102	Որոտան	Հարավային	Սյունիք	0.5 կմ գլ. Տաթև ՀԷԿ-ից ներքև
103	Միսիան	Հարավային	Սյունիք	0.5 կմ գլ. Արևիսից վերև
104	Միսիան	Հարավային	Սյունիք	Գետաբերան

**Որոտան և Միսիան գետերի ջրերի որակը 2024թվականին**

Որոտան գետի ջրի որակը Գորայք գյուղից վերև մարտին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), Միսիան քաղաքից վերև ջրի որակը փետրվարին և մարտին գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս), Միսիան քաղաքից ներքև ջրի որակը փետրվարին և մարտին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):

Միսիան գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում 2024թ. փետրվար և մարտ ամիսներին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):

Հայցվող տարածքից Որոտան գետի հեռավորությունը կազմում է նվազագույնը 1. 5կմ:

### 3.7 Հողային ծածկույթ

**Հող.** բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով:

Հողն անընդհատ զարգանում և փոփոխվում է: Բնութագրվում է բերրիությամբ՝ բույսերին մատչելի սննդանյութերով և ջրով ապահովելու ունակությամբ, որի շնորհիվ այն դառնում է արտադրամիջոց, աշխատանքի առարկա, նյութական բարիքների աղբյուր: Հողը գյուղատնտ. արտադրության հիմնական միջոցն է. ագրոտեխնիկական, ագրոքիմիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

ՀՀ տարածքի հողային ծածկույթը համեմատաբար երիտասարդ է: Այստեղ հողագոյացումը հիմնականում սկսվել է պլիոցենում և շարունակվել չորրորդական ժամանակաշրջանում:

Հանքավայրի տարածքում զարգացած են շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացված հողերը:



Նկար 10. Հողերի բնական տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը

Շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացված հողերի ենթատիպը բնութագրվում է հետևյալ քիմիական և ջրաֆիզիկական հատկություններով:

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
		հումուս	CO <sub>2</sub>	գիպս SO <sub>4</sub>		
Շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացված	0-15	1,6	1.6	0.0	31.3	7.8
	15-34	1,1	6,8	0.0	30.4	8.1
	34-73	07	17,4	0.1	29.9	8.0
	73-105	0,6	16.7	0.1	29.8	8.0
	105-155	0,4	18.7	0.1	26.8	8.2

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կարբոնատային մեխանիկական կազմով: Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.14-1.42գ/սմ<sup>3</sup>-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.48-2.55գ/սմ<sup>3</sup>-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.42-53.5, խոնավությունը՝ 22-18%-ի սահմաններում:

Այս տիպի հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ կարբոնատներ՝ մինչև 10-25%, որն առաջ է բերում հողերի ցեմենտացիա և քարացում: Հողը և փխրուկաբեկորային մայրատեսակը հարուստ են հողալկալի մետաղներով, ֆոսֆորական թթվով և կալիումով: Անմշակ հողերում ստրուկտուրանխոշոր կնձկային է:

Այս հողերը ունեն հիմնականում կարբոնատային մեխանիկական կազմ, բավականաչափ կմախքային զանգվածի պարունակությամբ: Առանձին տեղերում հողի խորը շերտերում հաճախ բավական քանակությամբ ջրալույծ աղեր են կուտակվում (մինչև 1-1.3%), որոնք գլխավորապես ներկայացված են CaSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub> և այլ աղեր: Այս տիպի հողերին բնորոշ է հումուսի չնչին պարունակությունը (1-1.5%): Աչքի են ընկնում իրենց քարքարոտությամբ, հանդիպում են ինչպես մակերեսային, այնպես էլ թաղված և կիսաթաղված խճաքարեր: Ռելիեֆի անհարթության, նվազ բուսականության և անբարելավ ֆիզիկական հատկությունների հետևանքով այս հողերը ենթարկվում են ջրային, մասամբ էլ քամու էռոզիայի

Հանքավայրի հայցվող /0.8518հա/ տարածքի հողը համայնքային է /Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայր/: Տարածքը ունի հողային ֆոնդի գյուղատնտեսական

նշանակության վարելահող 09-070-0138-0054 /0.153հա/, այլ հողատեսք գործառնական նշանակություն /0.6358հա/ և 09-070-0138-0058 կադաստրային ծածկագրով ընդերքօգտագործման /0.063հա/ հողեր :

Նախկինում տեղամասում հողերի մոնիտորինգ չի իրականացվել և աղտոտվածության մասին տեղեկություն չկա:

### **3.8 Բուսական և կենդանական աշխարհ**

Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքը գտնվում է կենսաբազմազանության համաշխարհային կարևորության շրջանում՝ Կովկասյան կենսաբազմազանության թեժ կետում (մոլորակի բուսական և կենդանական աշխարհի 34 ամենահարուստ և ամենավտանգված արգելոցներից մեկը, որը հայտնաբերվել է Conservation International կազմակերպության կողմից), որը զբաղեցնում է 500 000 քառակուսի կիլոմետր լեռնային տարածք Եվրասիայում՝ Սև և Կասպից ծովերի միջև՝ ընդգրկելով Հայաստանը, Ադրբեջանը և Վրաստանը, ինչպես նաև Ռուսաստանի, Իրանի և Թուրքիայի որոշ փոքր մասեր: Թեժ կետում առկա է կենդանիների և բույսերի մեծ բազմազանություն, ինչպես նաև որոշ կարգաբանական խմբերի էնդեմիզմի բարձր մակարդակ: Կովկասյան թեժ կետը նաև համարվում է Վայրի բնության համաշխարհային հիմնադրամի պահպանության 35 «առաջնահերթ վայրերից» մեկն աշխարհում: Հայաստանը Բնության համաշխարհային հիմնադրամի կողմից ընդգրկված է նաև համամոլորակային նշանակություն ունեցող 200 էկոտարածաշրջանների ցանկում:

Հայաստանը տիպիկ լեռնային երկիր է, որտեղ լանդշաֆտները և էկոհամակարգերը կազմում են բարդ բազմաֆունկցիոնալ համակարգ, որոնք նպաստում են հարուստ և ինքնատիպ կենսաբազմազանության ձևավորմանը: Հայաստանի ֆլորայի և ֆաունայի հիմնական կենսատիպերի աշխարհագրական տեղաբաշխումը պայմանավորված է վերընթաց գոտիականությամբ ու տարածքի տոպոգրաֆիական բազմազանությամբ, որի շնորհիվ յուրաքանչյուր գոտու կենսաբազմազանությունը բնորոշվում է իր տեսակային կազմով, որակական ու քանակական ցուցանիշներով: Հայաստանում ձևավորված 10 լանդշաֆտակլիմայական գոտիներին բնորոշ պայմանները նպաստել են բուսական ու կենդանական տեսակների բնակության միջավայրերի մեծ բազմազանության առաջացմանը, որի արդյունքում առկա են՝ ինքնատիպ համակեցություններ, էնդեմիզմի բարձր մակարդակ և հարուստ ագրոկենսաբազմազանություն:

Կենսաբազմազանության տեսակային կազմի առատությանը նպաստում է նաև այն հանգամանքը, որ Հայաստանը գտնվում է տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհների ձևավորման կարևոր մարզերի հանգուցակետում, ինչպես նաև հանդիսանում է միգրացվող կենդանիների և չվող թռչունների տարանցիկ ճանապարհների խաչմերուկ: Արդյունքում՝ երկրի ոչ մեծ տարածքում (մոտ 30 հազ.կմ<sup>2</sup>) 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) համարվում են Հայաստանի էնդեմիկներ: Բարձրակարգ բույսերի խտությամբ Հայաստանն աշխարհում գրավում է առաջնակարգ տեղերից մեկը՝ յուրաքանչյուր 1000 կմ<sup>2</sup> տարածքում աճում է մոտ 107 տեսակ:

Հանքավայրի համար հայցվող և շրջակա տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհների ուսումնասիրության նպատակով առաջին փուլում կատարվել է հայցվող տարածաշրջանի կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն գրականության և հրատարակված նյութերի հիման վրա: Այնուհետև ուսումնասիրությունները շարունակվել են դաշտային հետազոտությունների միջոցով: Իրականացվել է շրջագայություններ տարածքում և շրջակայքում, կատարվել են կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների դիտարկում օպտիկական սարքերով, ուսումնասիրվել է կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների կենսագործունեության արդյունքները /բներ, արտաթորանք և այլն/: Բույսերի տեսակները որոշելիս, օգտագործվել են “Հայաստանի Ֆլորա” (1 – 11 հատորներ, 1954-2010թթ.) աշխատությունը և այլ գրական աղբյուրներ:

Հանքավայրի հայցվող տարածքում հետազոտությունը ցույց է տվել, որ. ա/տարածքը տեղակայված չէ հատուկ պահպանվող տարածքներում և/կամ անտառային տարածքներում, պատմամշակութային հուշարձանների սահմաններում կամ ընդհանուր օգտագործման կանաչ տարածքներում :

### **Բուսական աշխարհը**

Նախագծվող հանքավայրի տարածքում և հարակից տարածքներում գերակշռում է լեռնատափաստանային ենթաալպյան և ալպյան բուսականությունը: Տափաստանային բուսականության զարգացումը տարվա ընթացքում ունի արտահայտված ֆազայնություն: Գարնան ֆազայում բուռն և առատ ձևով զարգանում են վաղանցիկ բուսականության տեսակները: Այդ ընթացքում բազմամյա բույսերի վեգետացիան դեռ նոր է սկսվում: Ամռան սկզբին տափաստանները ծածկվում են լոբազգիների և տարախոտների տեսակների խայտաբղետ ծաղիկներով: Սակայն ամռան վերջում և աշնան սկզբում տափաստանային բուսականության մեծ մասը կազմում են ճիւղ առատ հատիկաբույսերը: Ուշ աշնան ֆազայում տափաստանային հատվածներում հանդիպում են ծաղկած հացազգիների եզակի ներկայացուցիչներ: Գերիշխողը այստեղ խոտաբույսերն են՝ տեղ-տեղ գազային տարրերով հացազգի բուսականությունը փոփոխվում է կախված տափաստանի տեսակից: Դիտարկված սիզախոտային, կծմախոտային շյուղախոտային տափաստանային անցումները: Ոչ մեծ տարածքներում հանդիպում է կծմախոտային և այլ տափաստանային տեղամասեր: Այս տիպի տափաստանային գոտիներին բնորոշ է կծմախոտ /*Andropogon* *Schaemum*/ խոտաբույսը, որը ծաղկում է ամառվա կեսին կամ վերջին, և այդ շրջանում ամբողջ տարածքը ծածկվում է մանուշակագույն երանգով: Արդեն աշնան սկզբին կծմախոտի արդեն չորացած ցողունները տարածքին տալիս են ծղոտադեղնագույն երանգ: Առավել խոնավ տարիներին շատ լավ է զարգանում տարածքի ամենաբնորոշ բուսատեսակը՝ անդրոպոգոնը /*Andropogon*/: Տարածքի հիմնական



բուսատեսակներն են. ագրիստուկը (*Agropyrum trichophorum*), դաշտավուկը (*Poa duldosia* L.), ճիլը:

Բացահանքի համար նախատեսվող տարածքներում 2.5-3կմ շառավղով՝ Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

Բույսերի կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից տարածաշրջանում հայտնի են.

- Վահանակերպ տափակապաաիճակ՝ *Peltariopsis planisiliqua* (Boiss.) N. Busch. – վտանգված տեսակ է, աճում է Անգեղակոթ գյուղի շրջակայք

- Տերեփուկ արմատազամբյուղային – վտանգված տեսակ, աճում է Գորիս և Սիսիան քաղաքների միջև, 1200-1600մ բարձրությունների վրա, հանքավայրի տարածքից ավելի քան 8,5կմ հեռավորության վրա,

- Լոջուն Կարյազինի - վտանգված տեսակ է, աճում է Շաքիի ջրվեժի շրջակայքում

- Գազ Կիրպիչնիկովի – վտանգված տեսակ է, աճում է Անգեղակոթ գյուղի շրջակայք, Գորիս քաղաքի և Տեղ գյուղի միջև,

- Գազ բեկված - կրիտիկական վիճակում գտնվող հազվագյուտ տեսակ, աճում է Շաքիի ջրվեժի շրջակայքում

- Գազ չոված - վտանգված տեսակ, հանդիպում է Սառնակունք և Սպանդարյան գյուղերի շրջակայքից,

- Գազ Աղասու – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ, հայտնի է Սիսիանի շրջանի ալպյան գոտում, ծ.մ. 2900-3000մ բարձրությունների վրա,

- Գազ ցածր - կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ, հայտնի է Սիսիանի քաղաքի շրջակայքում, աճում է վերին լեռնային գոտում,

- Գազ թրածև - վտանգված տեսակ, աճում է Դարպասի կիրճում, Ջորաց քարեր, Շամբ գյուղի շրջակայքում, միջին լեռնային գոտում՝ ծ.մ. 1300-1800մ բարձրությունների վրա,

- Կարմրախոտ վորոնովի - վտանգված տեսակ է, հայտնի է Սիսիան, Գորիս քաղաքների շրջակայքում, 800-1700մ բարձրությունների վրա,

- Հիրիկ նեղզծային- վտանգված տեսակ, հայտնի է Սիսիան, Գորիս քաղաքների շրջակայքում

Հանքավայրի տարածաշրջանում հանդիպում են հազվադեպ և անհետացող հետևյալ կենդանական տեսակները՝ Պրոզերպինա իլիկաթիթեռ/*Proserpinus Proserpina*-Սիսիան-Գորիս քաղաքների տարածաշրջանում, Սիրիական սխտորագորտ-*Pelobates syriacus*-Որոտան գետի ավազան, Հաշամ/*Asp*-Որոտան գետ, Գորբունովի երկարաբեղիկ/*Dorcadion gorbunovi*-Անգեղակոթ գյուղի շրջակայք, *Agrodiaetus iphigenia araratensis*/Իֆիգենիա կապտաթիթեռ-Բիչանագի լեռնանցքից դեպի հյուսիս գտնվող լանջեր, *Dorcadion bistriatum*/Երկգիծ երկարաբեղիկ-Լծեն գյուղի մոտակայք, *Ortholitha kuznetzovi*/Կուզնեցովի երկրաչափ թիթեռ-Սիսիան քաղաքի մոտակայք, *Coenagrion vanbrinkae*/Վան Բրինկի նետիկ-Վաղատին գյուղի մոտ, Հնդկական վայրենակերպ կամ մացառախոզ/*Indian crested porcupine*-Սիսիան-Գորիս քաղաքների տարածաշրջանում :

Ներկայացված տվյալները վերցրված են ՀՀ կառավարության N 71-Ն և N 72-Ն որոշումներով հաստատված «ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերից»:

Ստորև ներկայացվում է բուսականության տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզը՝



**Նկար 11. Բուսականության տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզ  
Կենդանական աշխարհ**

Ներկայացված կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների կազմը պայմանավորված է տարածքների բնակլիմայական ցուցանիշներով և բուսական ծածկույթի տեսակներով: Կենդանիների բազմազանությունը առավել հարստանում է դրանց արտազոնալ լանդշաֆտների / ցանքեր, այգիներ, ժայռեր, քարաթափեր, բնակավայրեր և այլն/ ներկայացուցիչներով: Որոտան միկրոշրջանը մտնում է Զանգեզուր-Ղարաբաղյան ենթաշրջանի մեջ: Ողնաշարավոր կենդանիները հիմնականում բնակվում են քարքարոտ և ժայռային տարածքներում: Քարքարոտ տարածքներում առատորեն բազմանում են մկնանման կրծողները, որոնցից տարածված են փոքր ասիական գետնամուկը, լեռնային կույր մուկը, ճագարամուկը, դաշտամուկը, անտառամուկը, իսկ ժայռերի խոռոչներում բնադրում են չղջիկները: Հաճախակի կարելի է հանդիպել խլուրդների: Գոտին աչքի է ընկնում թռչունների բազմազանությամբ: Թռչուններից առավել բնորոշ են լորը, մոխրագույն կաքավը, սովորական տատրակը, մոխրագույն կռունկը: Թփուտներում բնադրում են ճնճղուկազգիներ, որոնց բնորոշ ներկայացուցիչներն են կանեփակերը, այգուղրախտապանը, դաշտային արտույտը, լեռնային սարյակը, սովորական ծղրիդը: Կան նաև գիշատիչ թռչուններ՝ ճուռակ, մկնաբազե, սև ուրուր, հազվադեպ հանդիպում է նաև տափաստանային արծիվը: Տարածված են նաև ագռավը, կկուն, խաչկտուցը: Միջատակերներից տարածքի համար բնորոշ են սպիտակատամիկը և սպիտակափոր սպիտակատամիկը: Հանդիպում են նաև գիշատիչ կենդանիներ՝ սրննչակ, աղվես, գայլ, գորշուկ, հազվադեպ նաև՝ աքիս և կզաքիս: Սողուններից տարածված են տարատեսակ մողեսներ, ժայռային մասերում հանդիպում է կովկասյան ագաման, օձերից հանդիպում է դեղնափորիկը, պղնձօձը, տափաստանային իժը, առավել ժայռային մասերում նաև հայկական իժը: Գետափնյա տարածքներում հիմնականում գերակշռում է լեռնատափաստանային գետերին բնորոշ կենդանական աշխարհը, որոնց բնորոշ ներկայացուցիչներն են փոքրիկ հավիկը, կտցարը, սովորական որորը, վայրի բադը, ծովարծիվ սպիտակապոչը, սովորական ծղրիդը: Գետափնյա ջրային տարածքներում հանդիպում են նաև սովորական և ջրային

լորտունները, ցածրադիր ջրային գոտիներում երկկենցաղներից տարածված են լճային գորտը, առավել բարձրադիր մասերում՝ կանաչ դոդոշը:

Գործունեության համար նախատեսված տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված կենդանիների տեսակներ չեն հայտնաբերվել:



**Նկար 12. Կենդանատեսակների տարածման սխեմատիկ քարտեզ**

### 3.9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Սյունիքի մարզը, որտեղ իրականացվելու է նախատեսվող գործունեությունը, ունի բնության հատուկ պահպանվող տարածքների բավականաչափ զարգացած և խիտ ցանց:

Դրանք են «Զանգեզուր» արգելավայր, «Սոսու պուրակ» արգելավայր, «Շիկահող» պետական արգելոց, «Խուստուլի» պետական արգելավայր, «Արևիկ ազգային պարկ» և «Սև լիճ» պետական արգելավայր:

Սակայն նախատեսվող գործունեության տեղանքի մերձակայքում ԲՀՊՏ-ներ չկան:

Դրանցից մոտական՝ «Սև լիճ» պետական արգելավայրը հայցվող տարածքից գտնվում է ավելի քան 20կմ հեռավորության վրա և գործունեության իրականացումից չի կարող կրել որևէ ազդեցություն:

«Սև լիճ» պետական արգելավայրը կազմավորվել է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2001 թվականի հոկտեմբերի 12-ի «Սև լիճ» պետական արգելոցի կարգավիճակը փոփոխելու մասին» N 976 որոշմամբ:

Արգելավայրը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Սյունիքի մարզում՝ Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի Մեծ Բշխանասար հրաբխային կոնի մերձկատարային մասում, 2670 մետր բարձրության վրա: Նրա տարածքն ընդգրկում է սառցադաշտային ծագման Սև լիճը (200 հա մակերեսով) և առափնյա մերձալայան մարգագետնային էկոհամակարգերը 40 հա մակերեսով): Արգելավայրի կազմավորման հիմնական նպատակը Սև լճի ջրային և նրա հարակից ցամաքային էկոհամակարգերի, բուսական ու կենդանական աշխարհի պահպանությունն ու կայուն օգտագործումը, Սևանա լճի իշխան և բեղլու ձկնատեսակների արհեստական վերարտադրության համար անհրաժեշտ ձկնային պաշարի աճեցումն ապահովելն է:

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշման  
Սյունիքի մարզում հաշվառված են 56 բնության հուշարձան:

Հ/Հ	Հուշարձանի անվանումը	Գտնվելու վայրը
1	«Սատանա» բնական քանդակ	Սյունիքի մարզ, Գորիս քաղաքից մոտ 1,0 կմ հս-արլ, Գորիս-Ստեփանակերտ խճուղու ձախ կողմում
2	«Անանուն» ժայռ-մնացուկներ	Սյունիքի մարզ, Գորիս քաղաքի շրջակայքում
3	«Անանուն» ռելիեֆի փոքր ձևեր	Սյունիքի մարզ, Սիսիան քաղաքի հս-արլ եզրին
4	«Անանուն» ռելիեֆի փոքր ձևեր	Սյունիքի մարզ, Քաջարանի հանքային ջրի աղբյուրից հս-արլ, Ողջի գետի ձախ ափին
5	«Մալևի ինտրուզիա» ներժայթուկ	Սյունիքի մարզ, Մեղրիի ենթատարածք, Ալվանք գյուղից մոտ 1-1,5 կմ հս, լքված Մալև գյուղի մոտ
6	«Անանուն» ապարների մերկացումներ	Սյունիքի մարզ, Երևան-Սիսիան խճուղու 180-181 կմ-ի ձախ և աջ կողմերում
7	«Խորձոր» V-աձև կիրճ	Սյունիքի մարզ, Խնածախ գյուղից 1.5-2.0 կմ հս-արլ
8	«Անանուն» էրոզիոն ռելիեֆ	Սյունիքի մարզ, Խնածախ գյուղից 2,5 կմ հս-արլ, Բերձոր տանող ճանապարհի ձախ կողմում
9	«Անանուն» սյունաձև բազալտներ	Սյունիքի մարզ, Հալիձոր գյուղից 2 կմ արմ, Որոտանի կիրճում
10	«Անանուն» ապլիտային դայկաներ	Սյունիքի մարզ, Կապան քաղաքից 30-35 կմ հվ
11	«Հերթ» որմնաքանդակ	Սյունիքի մարզ, Սիսիան քաղաքից 3 կմ հս-արմ, «Շաքի» ջրվեժի մոտ
12	«Փղի ճտեր» որմնաքանդակ	Սյունիքի մարզ, Կապան քաղաքից մոտ 25 կմ հվ, «Շիկահող» պետարգելոց տանող ճանապարհին
13	«Անանուն» սյունաձև բազալտներ	Սյունիքի մարզ, Որոտան գյուղի հվ-արմ եզրին
14	«Անանուն» սյունաձև բազալտներ	Սյունիքի մարզ, Որոտան գյուղի հվ-արմ եզրին
15	«Շիշքար» (Բաղաքար) դայկա	Սյունիքի մարզ, Բաղաքար գետի աջ և ձախ կողմերում
16	«Անանուն» բուրգանման մնացուկներ	Սյունիքի մարզ, Վերիշեն գյուղից 2 կմ հս, Գորիս-Խոզնավար ճանապարհի ձախ կողմում
17	«Սատանի կամուրջ» բնական կամուրջ	Սյունիքի մարզ, Տաթև գյուղից 2,5 կմ հս-արլ
18	«Բնական թունել»	Սյունիքի մարզ, Քարահունջ գյուղի մոտ, Գորիս-Կապան խճուղու վրա
19	«Ագարակի» բրածո ֆլորա	Սյունիքի մարզ, Ագարակ քաղաք
20	«Շամբի» բրածո ֆլորա և ֆաունա	Սյունիքի մարզ, Շամբ գյուղից 500 մ հս-արմ, Որոտան գետի ձախ

		ափին, 1300 մ բարձրության վրա
21	«Ջրաղացի» աղբյուրներ	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղի հվ-արմ մասում, ծ.մ-ից 1770 մ բարձրության վրա
22	«Ծործոր» աղբյուրներ	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղից 4 կմ հեռավորության վրա, Ծործոր գետի աջ ափին, ծ.մ-ից 1650 մ բարձրության վրա
23	«Վարդանաձորի» աղբյուրներ	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղից 17 կմ հվ-արմ, Սիսիան-ախիջևան ավտոճանապարհից 160 մ ներքև
24	«Սմբուլի» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղից հվ-արլ մասում, ծ.մ-ից 1740 մ բարձրության վրա
25	«Անապատի» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղի հարավային ծայրամասում, ծ.մ-ից 1840 մ բարձրության վրա
26	«Ջրաղացի» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Բարձրավան գյուղից 0.5 կմ հս-արմ, ծ.մ-ից 1350 մ բարձրության վրա
27	«Սևջուր» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Գեղի գյուղի հս ծայրամասում, Գեղի գետի ձախ ափին, ջրաղացի և կամրջի միջև, ծ.մ-ից 1600 մ բարձրության վրա
28	«Արքայից» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Դավիթ Բեկ գյուղի հս ծայրամասում, Քաշունի գետի կիրճի աջ ափին, ջրաղացի և կամրջի միջև, ծ.մ-ից 1065 մ բարձրության վրա
29	«Քյահրիզ» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Նոնաձոր գյուղից 1.5 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 670 մ բարձրության վրա
30	«Անանուն» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Շաքի գյուղի հս-արմ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1685 մ բարձրության վրա
31	«Մեծ Նավի» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Շինուհայր գյուղից 0.5 կմ հս-արմ, ճամփեզրին, խաչքարի մոտ
32	«Որոտան» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Որոտան գյուղի հս ծայրամասում
33	«Կաթնաղբյուր» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Տանձավեր գյուղի հվ-արմ ծայրամասում, անտառի եզրին, Քաշունի գետի աջ ափին, ծ.մ-ից 1570 մ բարձրության վրա
34	«Սպիտակջուր» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Տանձատափ գյուղից 1.4 կմ հվ, անանուն գետակի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1480 մ բարձրության վրա
35	«Շռան» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Քաշունի գյուղից 1.2 կմ հվ-արլ, ծ.մ-ից 1930 մ բարձրության վրա
36	«Ներքին» աղբյուր	Սյունիքի մարզ, Քարահունջ գյուղի հվ մասում, սողանքի մարմնի աջ կողմում, ծ.մ-ից 1250 մ բարձրության վրա
37	«Ծաղկարի» լիճ	Սյունիքի մարզ, Զանգեզուրի լեռնաշղթայի կատարային հատվածում, Ծաղկարի գետի վերնամասում, Քաջարան քաղաքից մոտ 10 կմ հվ-արմ, ծ.մ-ից 3271,5 մ բարձրության վրա

38	«Կապուտան» (Գոգի) լիճ	Սյունիքի մարզ, Քաջարան գետի ակունքներում, Քաջարան քաղաքից մոտ 5-6 կմ հվ-արմ, ծ.մ-ից 3202 մ բարձրության վրա
39	«Անտակ» լիճ	Սյունիքի մարզ, Բոնակոթ գյուղի Զարդով ջրամբարից 1 կմ հս-արմ
40	«Գազանա» լիճ	Սյունիքի մարզ, Գեղի գյուղի ակունքներում, Գեղի գյուղից մոտ 9 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 3111,8 մ բարձրության վրա
41	«Կապույտ» լիճ	Սյունիքի մարզ, Մեղրի գետի ակունքներում, Լիճք գյուղից մոտ 8 կմ հս-արմ
42	«Բերդալիճ» լիճ	Սյունիքի մարզ, Ծղուկ գյուղից 13 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 3005, 7 մ բարձրության վրա
43	«Կապուտջուղ» ջրվեժներ	Սյունիքի մարզ, Քաջարան քաղաքից 3.0 կմ արմ, Կապուտջուղ գետակի վրա
44	«Շինուհայր» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Որոտան գետի ձախ կողմում, Հին Շինուհայրից 0.5 կմ հս-արմ
45	«Աղվան» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Մեղրի գետի ձախ վտակ Մալն գետակի, լքված Մալն գյուղից 2.0 կմ հվ-արլ
46	«Վարդանիձոր» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Վարդանիձոր գյուղից 2.5 կմ հս-արմ, Բերդաքար գետի Վարդանիձոր վտակի վրա
47	«Աջիբաջ» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Գեղի գետի ձախակողմյան Աջիբաջ վտակի վրա, համանուն գյուղից 4 կմ հս-արմ
48	«Շաքի» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Որոտան գետի ձախակողմյան Շաքի վտակի վրա
49	«Պատավաձոր» ջրվեժ	Սյունիքի մարզ, Բերդաքար գետի ձախակողմյան վտակի վրա, Վարդանիձոր գյուղից 3 կմ հս-արմ
50	Մբ. Վարդան եկեղեցու քարայր կացարանի և աղբյուրի համալիր	Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղից 0.5 կմ արմ, Անգեղակոթ-Շաղաթ ճանապարհից աջ
51	Արծվանիկ գյուղի բնական քարանձավներ	Սյունիքի մարզ, Արծվանիկ գյուղից 3 կմ հվ, Երիցավանքի շրջակայքում
52	«Որոտան» բնապատմական համալիր	Սյունիքի մարզ, Որոտան գյուղի հվ-արմ եզրին աջ ու ձախ ափերին
53	Հին Գորիսի («Կյորես») հրաբխային ապարներ	Սյունիքի մարզ, Գորիս քաղաքի արլ մասում, Վարարակ գետի ձախ ափին
54	«Մեղրիի սոսի»	Սյունիքի մարզ, քաղ. Մեղրի
55	«Շիբլյակ»	Սյունիքի մարզ, Կապան քաղաք, Առաջաձոր տեղամասում, 800-900 մ բարձրության վրա
56	«Սֆագնումային մամուռներ»	Սյունիքի մարզ, Գոռայք գյուղից 5-6 կմ հս, Որոտանի լեռնանցքի մոտ

Բնության հուշարձաններից ամենամոտը «Անանուն» աղբյուրն է որը գտնվում է նախագծվող տարածքից 750-800մ հեռավորության վրա:

ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Շաքի բնակավայրում է գրանցված Շաքիի ջրվեժ բնական հուշարձանը:



Գտնվում է Որոտանի կիրճում, Սիսիանից 3 կմ հյուսիսարևմուտք, Որոտանի ձախակողմյա Շաքե վտակի վրա: Բարձրությունը 18 մ է: Շաքեն Հայաստանի ամենաբարձր և գեղեցիկ ջրվեժն է, այն մշտապես գրավել է այցելուներին և եղել զբոսաշրջիկների ուշադրության կենտրոնում: Ջրվեժը հավասարապես գեղեցիկ է տարվա ցանկացած եղանակին: Հանքավայրի համար հայցվող տարածքը գտնվում է նշված բնության հուշարձանից նվազագույնը՝ 2.0կմ հեռավորության վրա:

4. ՀՀ ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ



Նկար 13.

4.1 ՀՀ Սյունիքի մարզի սոցիալ տնտեսական բնութագիրը

Տարածքը	4 506 քառ. կմ
Հայաստանի Հանրապետության տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը, %	15.2
Համայնքներ, 2023թ. տարեսկզբի դրությամբ	7
Քաղաքներ	7
Գյուղեր	132
Բնակչության թվաքանակը 2023թ. տարեսկզբի դրությամբ այդ թվում՝	134.6 հազ. մարդ
քաղաքային	90.2 հազ. մարդ
գյուղական	44.4 հազ. մարդ
ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2022թ.,%	4.5
Քաղաքային բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը 2022թ.,%	67.0



Սյունիքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի հարավում: Այն հյուսիսից սահմանակից է Վայոց ձորի մարզին, հարավից պետական սահմանով՝ Իրանին, արևմուտքից և արևելքից՝ Ադրբեջանին: Սյունիքի մարզը զբաղեցնում է Զանգեզուր բնաշխարհի տարածքը, որը ներառում է Որոտան, Ողջի գետերի վերին ու միջին հոսանքների ավազանը և Զանգեզուրի՝ Մեծ Կովկասից հետո Հարավային Կովկասում ամենաբարձր լեռնաշղթայի, արևելյան լանջերը: Սյունիքի մարզը, գրավելով ռազմավարական և աշխարհաքաղաքական նշանակության կարևոր դիրք, ունենալով բնահումքային հարուստ պաշարներ, արտադրական մեծ ներուժ և հանդիսանալով հանրապետության ամենախոշոր վարչական ու տնտեսական մարզերից մեկը, միաժամանակ մնում է համեմատաբար քիչ բնակեցված և տնտեսապես թույլ յուրացված, ինչը մասամբ պայմանավորված է մայրաքաղաքից ունեցած մեծ հեռավորությամբ և տրանսպորտային հաղորդակցության այլընտրանքային միջոցների բացակայությամբ:

2022թ.-ին մարզի տնտեսության հիմնական ոլորտների տեսակարար կշիռները ՀՀ տնտեսության համապատասխան ոլորտների ընդհանուր ծավալում կազմել են Մարզի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները ՀՀ համապատասխան ճյուղերի ընդհանուր ծավալում կազմել են.

- արդյունաբերություն՝ 18.8%,
- գյուղատնտեսություն՝ 6.4%,
- շինարարություն՝ 8.9%,
- մանրածախ առևտուր՝ 2.1%,
- ծառայություններ՝ 1.6 %,

Մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողն արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ոլորտներն են:

Մարզի արդյունաբերության հիմնական ոլորտը հանքարդյունաբերությունն է, սննդամթերքի և էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը:

Մարզում արտադրվող էլեկտրաէներգիայի գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում Որոտանի ՀԷԿ-ի կասկադին:

Գյուղատնտեսությունը հիմնականում մասնագիտացած է բուսաբուծության (մասնավորապես՝ հացահատիկային մշակաբույսերի և կարտոֆիլի արտադրություն) և անասնաբուծության (մասնավորապես՝ խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիների բուծում) մեջ:

Բեռնաուղևորափոխադրումները մարզում իրականացվում են ավտոմոբիլային և էլեկտրատրանսպորտով (ճոպանուղի):

Մարզի տարածքով է անցնում Հայաստանն Իրանին կապող ավտոմայրուղին, որն էական դեր ունի մարզի տնտեսության զարգացման գործում:

2010թ.-ից գործում է 5.7 կմ երկարությամբ աշխարհի ամենաերկար «Տաթևեր» ճոպանուղին (առավելագույն բարձրությունը 380 մ), որն անցնում է Որոտան գետի կիրճով, ձգվում սարերի վրայով և Հալիձոր գյուղից հասնում Տաթևի վանական համալիր:

**Մարզկենտրոն Կապան քաղաքը** (2023թ. տարեսկզբին՝ 41.3 հազ. մարդ) գտնվում է Խուստուփ լեռան ստորոտում (3 201 մ), Երևանից 301 կմ հեռավորության վրա:

Տնտեսության առաջատար ոլորտն արդյունաբերությունն է, ընդհանուր ծավալում գերակշռողը հանքարդյունաբերությունն է, որից կարևորագույններն են գունավոր և ազնիվ մետաղների արդյունահանումը: Որոշակի տեսակարար կշիռ ունեն նաև մշակող արդյունաբերությունը (սննդամթերքի, մանածագործական արտադրատեսակների ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների, այլումինե և մետաղապլաստիկ իրերի, բնափայտի մշակման ու փայտե արտադրատեսակների, կահույքի և էլեկտրական արտադրության) և էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը:

**Քաջարան քաղաքը** (2023թ. տարեսկզբին՝ 6.9 հազ. մարդ), գտնվում է Երևանից 326 կմ հեռավորության վրա, մարզկենտրոնից՝ 25 կմ: ՀՀ գունավոր մետալուրգիայի կենտրոնն է՝ պղնձի և մոլիբդենի հզոր հումքային բազա հանդիսացող հազվագյուտ հանքավայրի շահագործման հիման վրա: Տնտեսության հիմնական և առաջատար ճյուղը հանքարդյունաբերությունն է: Քաղաքի տնտեսության մեջ իր բաժինն ունի նաև մշակող արդյունաբերությունը, որում առանձնանում են սննդամթերքի և պատրաստի մետաղե արտադրատեսակների արտադրությունը: Քաջարանում է գտնվում ՀՀ ամենամեծ՝ Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատը:

**Գորիս քաղաքը** (2023թ. տարեսկզբին՝ 19.5 հազ. մարդ), գտնվում է Երևանից 236 կմ հեռավորության վրա, մարզկենտրոնից՝ 65 կմ: Տնտեսության հիմնական ճյուղն արդյունաբերությունն է: Հիմնականում զարգացած են էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը, սննդամթերքի, մանածագործական արտադրատեսակների, կարի, այլումինե և մետաղապլաստիկ իրերի, բնափայտի մշակման ու փայտե արտադրատեսակների և էլեկտրասարքավորանքի արտադրությունները:

**Միսիան քաղաքը** (2023թ. տարեսկզբին՝ 14.2 հազ. մարդ), գտնվում է Երևանից 201 կմ հեռավորության վրա, մարզկենտրոնից՝ 110 կմ: Տնտեսության ծավալում գերակշռողն էլեկտրաէներգիայի արտադրությունն է, որոշակի տեսակարար կշիռ ունեն նաև այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների և սննդամթերքի արտադրությունները:



Ստորև ներկայացված են մարզի արդյունաբերական արտադրանքի ծավալներն ըստ արտադրության բաժինների (մլն. դրամ).

Ամբողջ արդյունաբերությունը	Այդ թվում՝			
	հանքագործական արդյունաբերություն	մշակող արդյունաբերություն	էլեկտրաէներգիայի, գազի, ջրի արտադրություն և բաշխում	ջրամատակարարում կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում
516277.0	441156.5	43719.9	29942.5	1458.3

Արդյունաբերական արտադրանքի արտադրությունն ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների հետևյալն է.

	Թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, մլն-դրամ	Պատրաստի արտադրանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, մլն-դրամ	Արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, %
Ամբողջ արդյունաբերությունը այդ թվում՝	516277.2	519102.1	102.8
հանքագործական արդյունաբերություն և բաց հանքերի շահագործում	441156.5	444017.0	104.9
Մշակող արդյունաբերություն, որից՝	43719.9	43684.3	99.4
սննդամթերքի արտադրություն	37480.5	37428.6	98.6
խմիչքների արտադրություն	500.5	600.9	122.4
մանածագործական արտադրատեսակների արտադրություն	67.2	70.9	87.6
հագուստի արտադրություն	89.1	89.1	87.7
այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրություն	2910.6	2824.7	88.7
պատրաստի մետաղե արտադրատեսակների արտադրություն, բացի մեքենաներից և սարքավորանքից	1606.1	1625.1	212.3
Մեքենաների և սարքավորանքի նորոգում և տեղափոխում	386.7	386.8	110.2
էլեկտրականության, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	29942.5	29942.5	78.1
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	1458.3	1458.3	111.3

Մարզի տարածքով է անցնում Հայաստանն Իրանի հետ կապող ավտոմայրուղին, որն էական դեր ունի մարզի տնտեսության զարգացման գործում: 2008թ.-ին շահագործման է հանձնվել «Կապան-Ծավ-Մեղրի» ռազմավարական նշանակություն ունեցող ավտոմայրուղին, որը, որպես այլընտրանք «Կապան-Քաջարան-Մեղրի» միջպետական ճանապարհին՝ տեխնիկական ցուցանիշներով գերազանցում է վերջինիս:

Մարզի տարածքում գործող կրթական հաստատությունների քանակը հետևյալն է:

Նախադպրոցական հաստատություններ	53
Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններ	117
Երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ	17
Պետական նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) ուսումնական	5
Պետական միջին մասնագիտական ուսումնական	7
Պետական բարձրագույն ուսումնական	2
Պետական բարձրագույն ուսումնական հաստատության մասնաճյուղ	2
Ոչ պետական բարձրագույն ուսումնական	1

Մարզի ամենագրավիչ վայրերից մեկը, հայկական միջնադարյան ճարտարապետության հուշարձան՝ Տաթևի վանական համալիրն է (IX դար), որտեղ 1390-1435 թթ. գործել է Տաթևի նշանավոր համալսարանը: 2010թ.-ին շահագործման է հանձնվել 5.7 կմ երկարությամբ աշխարհի ամենաերկար «Տաթևեր» ճոպանուղին (առավելագույն բարձրությունը 380 մ), որն անցնում է Որոտան գետի կիրճով, ձգվում սարերի վրայով և Հալիձոր գյուղից հասնում Տաթևի վանական համալիր: Որոտանի կիրճում են գտնվում Տաթևի ՀԷԿ-ը՝ Որոտանի ՀԷԿ-երի կասկադի առաջնեկը և Շամբի ջրամբարը, որտեղից 18 կմ երկարությամբ թունելով ջուրը հասնում է Տաթևի ՀԷԿ-ի տուրբիններին: 2012թ. գործարկվեց Հին Խնձորեսկի երկու ձորափը (Ղանդունցնովնու Ներքին թաղը) իրար միացնող իր տեսակի ու չափի մեջ եզակի կախովի կամուրջը: Կամուրջը հսկա ձորի մի ափից մյուսը ձգվում է ավելի քան 160 մետր: Բարձրությունն ամենախոր տեղում 63 մ է: Մարզի պատմամշակութային հուշարձանների մեջ հայտնիներից են Բաղաբերդի, Հալիձորի, Որոտանա բերդի ամրոցները, Տաթևի, Որոտանա, Բղենովանքերը, Վահանավանքի և Երիցվանքի վանական համալիրները, Աղիտուի դամբարանային հուշարձանը, Սիսիանի նեոլիթի ժամանակաշրջանի դամբարանաբլուրը, Մեղրի քաղաքի փոքր թաղի եկեղեցին և քաղաքի պաշտպանական նշանակության Սիսիան քաղաքից 3.2 կմ դեպի հյուսիս գտնվում է «Զորացքարեր» հուշարձանախումբը, որը հայտնի է նաև Քարահունջ անունով: Այն մեզալիթյան դարաշրջանի (Ք.ա. II հազարամյակ) ծնունդ է:

Օգտակար հանածոներով Սյունիքը Հայաստանի Հանրապետության ամենահարուստ մարզն է: Դրանցից կարևորագույններն են՝ գունավոր (պղինձ,

մոլիբդեն, ցինկ և այլ գունավոր) և թանկարժեք (ոսկի, արծաթ) մետաղների հանքաքարերը, ինչպես նաև ոչ մետաղային օգտակար հանածոների մի ամբողջ շարք (շինարարական և երեսապատման քարեր, բազալտային հումք, կրաքարի և այրվող թերթաքարերի, մարմարի, գրանիտի, պեռլիտի և դիատոմիտների պաշարներ):

Ներկայացվող գործունեության տարածքը վարչական առումով գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայրի տարածքում, որի մասին տեղեկատվությունը բերված է ՀՀ Սյունիքի մարզպետարանի պաշտոնական կայքից.

## **Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայր**

Բնակչություն՝ 1390

Գյուղը հիշատակվում է 5-րդ դարից: 19-րդ դարում՝ 1829 թվականին այստեղ վերաբնակություն են հաստատել Պարսկաստանից գաղթած 25 ընտանիք: Գյուղի շրջակայքում պահպանվել են Շաքի վանքի ավերակները, գերեզմանոց, մատուռ և խաչքար:

Գյուղը հնուց ի վեր հայտնի է իր քաղցրահամ ջրերով: Գյուղից է սկիզբ առնում Շաքի գետը, որի վրա են գտնվում համանուն ջրվեժը և ՀԷԿ-ը:

Տնտեսությունը

Գյուղատնտեսական գործունեության հիմնական ուղղություններն են՝  
- անասնապահությունը,  
- դաշտավարությունը:

Գործունեության իրականացումը լրացուցիչ աշխատատեղեր կստեղծի համայնքի բնակչության համար և կնպաստի նրանց սոցիալ տնտեսական վիճակի բարելավմանը:

Հանքավայրի տարածաշրջանը հարուստ է պատմության, մշակութային հուշարձաններով, Տաթևի վանական համալիր, Տաթևի Մեծ անապատ Ձորաց քարեր (Քարահունջ), Վերիշենի գյուղի հնագույն դամբարանները (մ.թ.ա. 1-ին հազարամյակ), 4-5-րդ դարերի եկեղեցի, 10-20-րդ դարերի քարայր կացարաններ, 1509թ. խաչքար, 17-18-րդ դարերի եկեղեցի, 4-5-րդ դարերում կառուցված սբ Հռիփսիմե եկեղեցին, 17-18-րդ դարերին կառուցված Նորակնունք եկեղեցին: Բղենո Նորավանք, Անգեղակոթի հնագիտական հուշարձանները՝ քարեդարյան հնագույն քարայր բնակատեղի, "Վարդան Ձորավար" սրբավայրը, ինչպես նաև սբ Ստեփանոս կամ Պատիկ, սբ Հազարափրկիչ, սբ Վարդան, սբ Աստվածածին, ծաղկի Սուրբ, Սառենց Սուրբ եկեղեցիներն ու մատուռները, Աղիտուի մահարձան, Թանահատի վանք, Միսիանի Սբ. Գրիգոր Լուսավորիչ եկեղեցի, Որոտնաբերդ, Հին Խնձորեսկ

ՀՀ Սյունիքի մարզի Միսիան համայնքի Շաքի բնակավայրում գրանցված պատմության և մշակութային հուշարձանների ցանկը՝

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե	հավելյալ նշումներ
Ամրոց	մ.թ.ա. 2 հզ սկիզբ - ուշ անտիկ- վաղ միջնադար	գյուղից 500մ հվ, բլրի վրա	
Բնակատեղի	մ.թ.ա. 2հզ վերջ- միջնադար	գյուղից հս և արև, Միսիան տանող ճանապարհից արև	Երևան - Գորիս մայրուղին անցնում է բնակատեղիի հս եզրով
Գյուղատեղի	5-17 դդ.	գյուղից 1 կմ հվ-արև, Շաքի գետի ձախ ափին	ավերված
Գյուղատեղի	17-18 դդ.	գյուղից 2կմ հս, Միսիան տանող ճանապարհից ձախ, «Թահնալու» վայրում	ավերված
Գյուղատեղի	17-18 դդ.	գյուղից 2.5կմ հս, Երևան-Միսիան ճանապարհի խաչմերուկի մոտ, «Գյուլլիբուլաղ» վայրում	ավերված
Հուշադրյուր Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1957 թ.	գյուղի կենտրոնում	վարպետ՝ Ռ. Եղյան
Հուշարձան Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1980 թ.	գյուղի արև եզրին	վարպետ՝ Ռ. Եղյան
Մատուռ	14 դ.	գյուղից մոտ 1 կմ արև, բլրի գագաթին	ավերված
Գերեզմանոց	միջնադար		
Խաչքար	14 դ.	մատուռում	պարզ
Ջրաղաց	19-20 դդ.	գյուղի արև եզրին, ձորում	վերանորոգվել է 1993 թ.
Քարայր- կացարան Լույս անձավ	միջնադար	գյուղի արև եզրին	
Քարայր- կացարան Մուր անձավ	միջնադար	գյուղի արև եզրին	
Քարայր- կացարան Ոգնու բույն	միջնադար	գյուղի արև եզրին	

Բացահանքի համար հայցվող տարածքը գտնվում է նշված պատմության և մշակույթի հուշարձաններից՝ 17-18 դդ. գյուղատեղից 1,2կմ հեռավորության վրա:

Դեռևս երկրաբանահետախուզական աշխատանքների փուլում տարածքում կառուցվել են ճանապարհներ, հորատահարթակներ, անցել են հետախուզահորեր, հետախուզատուներ այնուհետև 25տարի իրականացվել են արդյունահանման աշխատանքներ և այդ ընթացքում որևէ մշակութային արժեք ներկայացնող առարկա չի հայտնաբերվել:

Միևնույն ժամանակ ընկերությունը պարտավորվում է գործել համաձայն կառավարության որոշումներով հաստատված կարգի՝ աշխատանքների ընթացքում որևէ հուշարձանի կամ մշակութային արժեքի հանդիպելու ժամանակ աշխատանքները պետք է դադարեցվեն և տեղեկացվեն մշակութային ժառանգությունն ուսումնասիրողմասնագետներին Շինարարական աշխատանքները չեն կարող վերսկսվել մինչև տվյալ տարածքները չպեղվեն և սահմանված կարգով չտրվի գրավոր թույլտվություն:

ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ՇՄԱԳ հաշվետվության մեջ ներառված են կառավարության համապատասխան որոշումների համաձայն հաստատված հուշարձանների ցանկը:



**5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ  
ԿԱՆԽԱՏԵՄՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ**

«Նարեկ ՍԷԱ» ՍՊԸ-ի կողմից նախատեսվող հանքարդյունահանման աշխատանքերի իրականացման ընթացքում որոշակի տեխնածին ճնշումներ են դրսևորվելու մթնոլորտի, հողային ծածկույթի, բուսական և կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև լանդշաֆտային ամբողջականության վրա:

***Մթնոլորտային օդ.***

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում փոշու և վնասակար գազերի արտանետումները կապված կլինեն, լցակույտի ձևավորման, ճանապարհների ավտոտրանսպորտի շարժման հետ:

Նախնական հաշվարկներին համաձայն, տեղամասի տարածքում ծրագրավորված աշխատանքների իրականացման ժամանակ վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի երկօքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

***Ջրային ավազան.*** Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ նախ 0.5կմ շառավղով դրանք բացակայում են և հանքարդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

Աշխատանքների ժամանակ ջուր օգտագործվում է փոշենստեցման, ինչպես նաև աշխատողների խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Տեխնիկական և խմելու ջուրը նախատեսվում է բերել պայմանագրային հիմունքներով «Վեոլիա Ջուր» և «Սյունիք» ՋՕ ընկերությունների Սիսիան տեղամասից որոնց հետ ձեռք է բերվել ՋՕ պայմանագրեր կնքելու նախնական համաձայնություն /պայմանագիր կկնքվի արդյունահանման թույլտվություն ստանալուց հետո/:

***Հողային ծածկույթ.***

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2 նոյեմբերի 2017 թվականի N 1404-Ն որոշման հավելվածի սահմանումների՝

9) ***հողի բերրի շերտ***՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով:

10) ***հնարավոր բերրի ապարներ***՝ բուսականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական և (կամ) ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ:

Այսինքն հանքավայրի տարածքում հողի բերի շերտը բացակայում է: Տարածքը ոչ համատարած ծածկված է մոտ 1.1մ հզորությամբ փխրուն ապարներով /հնարավոր բերրի ապարներ՝ իսկ հետ խառը ավազակավային առաջացումներ/:

Առանձին տարածքներում հանդիպող փխրուն ապարների շերտի պահպանության նպատակով մակաբացման աշխատանքների ժամանակ դրանք հնարավորինս կհանվեն և լայնակույտերով կպահեստավորվեն առանձին N1 լցակույտում, իսկ աշխատանքների ավարտից հետո, կօգտագործվեն խախտված տարածքների կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի նպատակով:

***Բուսական և կենդանական աշխարհ.***

Նախատեսվող աշխատանքների բացասական ազդեցությունը հանքավայրի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա գրեթե զրոյական է: Նախագծվող տեղամասի տարածքում բացակայում է համատարած բուսական ծածկը, չկան անտառներ, չեն արձանագրվել բույսերի և կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ, հետևաբար հանքարդյունահանման աշխատանքները չեն հանգեցնի տարածքի էկոհամակարգերի վրա նշանակալից բացասական ազդեցությունների դրսևորմանը:

Ստորև բերվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության նախնական գնահատման մատրիցը.

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչներ	Գործողություններ		
	Արտադրական հրապարակ	Ավտոտրանսպորտ	Արդյունահանման աշխատանքներ
Մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Ջրեր	-	-	-
Հողեր	ցածր երկարատև	ցածր կարճատև	ցածր երկարատև
Կենսաբազմազանություն	աննշան	աննշան	աննշան
Պատմամշակութային հուշարձաններ	-	-	-

**Էկոլոգիական անվտանգության հիմնական խնդիրը**

Մշակում է միջոցառումներ շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը նվազեցնելու և հասցնելու ցուցանիշների թույլատրելի սահմաններին: Օդային ավազանի պաշտպանությունը արտանետումներից շատ բարդ խնդիր է և պահանջում է հստակ մոտեցում: Բացահանքի աշխատանքից կարող է տուժել գյուղատնտեսական, անասնապահական աշխատանքները: Իսկ ուժեղ քամիներից կմեծանա աղտոտված տարածքները, կարող է խախտվել սանիտարական նորմերը, որից կտուժի նաև բնակչությունը:

Անհրաժեշտ է կատարել կոմպլեքս միջոցառումներ օդային ավազանի պահպանման համար:

Կատարված է կոմպլեքս հաշվարկներ հետևյալ հերթականությամբ՝

1. Հաշվարկել փոշու արտանետումների գումարային քանակը բացահանքից:
2. Հաշվարկել փոշու արտանետումների քանակը ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ:

**5. 1 Արտանետումները մթնոլորտ**

**Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացած փոշու հաշվարկը**

Ընդհանուր փոշու քանակը  $Q_1$ , որը առաջանում է հանքի սահմաններում ավտաինքնաթափի անիվների ու ճանապարհի շփման հետևանքով և տեղափոխվող բեռից որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{1p} = \frac{C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 N L q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F n, \text{ q/վ}$$

որտեղ,  $C_1$ - 1.3 գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի թափքի միջին տարողությունը,

$C_2$ - 2.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

$C_3$ - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

$C_4$ - 1.4 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

$C_5$ - 1.5 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

$C_6$ - 0.8 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի խոնավությունը,

$C_7$ - 0.01 գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ տարվող փոշու մասը,

$n$  - 1, երթերի թիվը

$L$  - 0.5 կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

$N$  - 1, մեքենաների քանակը,

$q_1$ - 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

$q_2$  - 0.004գ/մ<sup>2</sup>, թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

$F$  - 12մ<sup>2</sup>, մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$Q_{1p} = \frac{1.3 \times 2.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 0.5 \times 1450}{3600} + 1.4 \times 1.5 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 1/3600$$

$$Q_{1p} = 0.0042 \text{ q/վ}$$

### Լցակույտերից առաջացած փոշու հաշվարկը

Լցակույտի բաց մակերևույթից փոշու արտանետումը որոշվում է «Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами». Гидрометеоиздат, 1986г.

Լցակույտերից առաջացող փոշու քանակը կհաշվվի հետևյալ բանաձևով՝  
 $Q_2 = S W q$ , q/վ,

որտեղ,  $S$  - լցակույտի մակերեսն է, - 2200մ<sup>2</sup>

$W$ - 0.000001 կգ/մ<sup>2</sup>վ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի ջրհագեցվածությունը,

$q$  - 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 2200 \times 0.000001 \times 10 = 0.022 \text{ q/վ,}$$

Փոշու քանակի հաշվարկը տաք եղանակին (4-5 ամիս) որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$Q_{\text{տ.ե.}} = \frac{Q_2 \times n \times N \times 3600}{1000000} = \frac{0.022 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.25 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ,  $Q_2$ - 0.022 q/վ, լցակույտերից առաջացած փոշու քանակն է,

$n$  - 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130օր, օրերի քանակն է:

**Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը**

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{3P} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times C \times B_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վ}$$

$P_1$  – 0.05, քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

$P_2$  – 0.02 ամբողջ փոշուց աերոզոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

$P_3$  – 1.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում;

$P_4$  – 0.1 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

$P_5$  – 0.1 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

$C$  – էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

$B_1$  – 0.7 գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$Q_{3P} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.7 \times 3.01 \times 10^6}{3600} = 0.007 \text{ գ/վ}$$

**Ավտոմեքենայի բեռնաթափում.**

Մեքենայի բեռնաթափման ժամանակ առաջանում է փոշի, որի քանակը կարելի է հաշվել հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_5 = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times B \times C_1 \times 10^6}{3600}, \text{ գ/վ}$$

$k_1$  = 0.05 - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

$k_2$  = 0.02 - ամբողջ փոշուց աերոզոլ գնացող փոշու մասնիկն է

$k_3$  = 1.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում

$k_4$  = 1.0 գործակից է, որը հաշվի է առնում փոշեառաջացման պայմանները

$k_5$  = 0.1 գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

$k_6$  = 0.1, որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

$B$  = 1.1 գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը

$C_1$  - տեղափոխվող քանակը, տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$Q_{5u} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.1 \times 1.1 \times 0.41 \times 10^6}{3600} = 0.0089 \text{ գ/վ}$$

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջացած փոշին կլինի՝

$$Q_4 = \sum \frac{n \times Z \times (1 - k)}{3600} = \frac{3 \times 360 \times (1 - 0.6)}{3600} = 0.12 \text{ q/վ}$$

n-ը միաժամանակ աշխատող մեխանիզմների թիվն է;

k- փոշենստեցման գործակից է, հորատման մուրճի համար՝ 0.6;

Z- ը փոշու առաջացումն է հորատման մուրճի

աշխատանքի ժամանակ՝ 360q/ժամ;

Բուլդոզերային աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը որոշվում է համաձայն նշված մեթոդական ձեռնարկի աղյուսակ 14-ից, որտեղ տրված է, որ չոր ապարների վրա բուլդոզերային աշխատանքների ժամանակ փոշեառաջացումը կազմում է 900գր/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների ծավալը, բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 3ժամ կստանանք փոշու քանակը՝  $Q_6 = 900 \times 2 = 1800$  գ/ժամ, կամ  $1800:3600=0.5$ q/վ:

$$Q = \left( \frac{(Q_1 + Q_2 + Q_{3p} + Q_{5u1} + Q_{5u2}) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(Q_4 + Q_6) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + Q_{տե.} \right) \times 0.7$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է՝

$$Q = \left( \frac{(0.0042 + 0.022 + 0.007 + 0.0089) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(0.12 + 0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.25 \right) \times 0.7$$

$$Q = 3.65 \text{ տ/տարի}$$

### Օդի աղտոտման գնահատումը

Օդի աղտոտումը կատարվում է կազմակերպված կամ անկազմակերպ արտանետումներով: Ստուգումներով որոշվում է աղտոտող նյութի կոնցենտրացիան  $C_i$  և ծավալը  $V_i$ , այնուհետև որոշվում է արտանետվող նյութի քանակը 1 վարկյանում հետևյալ բանաձևով.

$$m_i = C_i \times V_i$$

$m_i$  - արտանետվող նյութի քանակը հաշված գ/վ, գ/տարի

$C_i$  - միջին կոնցենտրացիան գ/մ<sup>3</sup>

$V_i$  - ծավալը մ<sup>3</sup>/օր, մ<sup>3</sup>/տարի

Օդային ավազանի մաքսիմալ մակերևութային կոնցենտրացիան, որն առաջանում է ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմաններից, որոշվում է.

$$C_{\max} = \frac{AMFm_{ոդ}}{H^2} \sqrt{\frac{N}{V_1 \nabla T}}$$

m - արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է

1

$$m = \frac{1}{\dots}$$

$$f = 1000 \frac{0.67+0.1 \text{ I/ } f+0.34 \text{ I/ } f}{\omega^2 \text{ Д}} \quad f = 1000 \frac{4 \times 0.11}{4 \times 40} = 2.8$$

$$H^2 \nabla T \quad 1$$

$$m = \frac{0.67+0.1 \text{ I/ } 2.8 + 0.34 \text{ I/ } 2.8}{1} = 0.076$$

$$n = 0.532V^2 - 2.13V + 3.13 = 0.532 \times 0.51 - 2.13 \times 0.51 + 3.13 = 2.315$$

ածխածնի օքսիդի համար`

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{13.66} = 0.000026 \text{ մգ/վ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{13.66} = 0.0000079 \text{ մգ/վ}$$

մրի համար`

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{13.66} = 0.0041 \text{ մգ/վ}$$

ածխաջրածնի համար`

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 1}{13.66} = 0.00026 \text{ մգ/վ}$$

կ- կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M<sub>1</sub> -ը ածխածնի օքսիդի համար

M<sub>2</sub>-ը ազոտի երկօքսիդի համար

M<sub>3</sub>-ը մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000026 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.00013$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0000079 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.00004$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0041 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.021$$

ածխաջրածնի համար`

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.00026 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.0013$$

$X_m$ - հեռավորությունը աղբյուրից ոչ բարենպաստ օդերևույթաբանական պայմաններում, որի ժամանակ  $C_m$ -ը հասնում է առավելագույնի որոշվում է՝

$$X_m = \frac{5 - F}{4} d \text{ H}; \quad F = 1$$

$d$  –անչափության գործակից է, որոշվում է

$$d = 4.95 V (1 + 0.28 \sqrt{f}), \text{ երբ } 0.5 < V \leq 2$$

$$d = 4.95 \times 0.51 \times (1 + 0.28 \sqrt{2.8}) = 2.81 \text{մ}$$

$$X_m = \frac{5 - 1}{4} \times 2.81 \times 2 = 5.63 \text{մ}$$

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի ( $SO_2$ ) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է  $SO_2$ -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$ESO_2 = 2 \Sigma ksb, \text{ որտեղ՝}$$

$k_s$ -ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տարի

$b$  –ն վառելիքի ծախսն է՝ 75տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 25 \times 0.002 = 0.1 \text{տ/տարի կամ } 0.013 \text{գ/վ:}$$

Համեմատելով արտանետվող փոշու և գազերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները՝

ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ<sup>3</sup>

ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ<sup>3</sup>

մրի համար՝ 0.15մգ/մ<sup>3</sup>

Օդափոխման համար միջոցառում չի նախատեսվում, քանի որ գերազանցում չկա: Բացի այդ տեղի է ունենում ինքնամաքրման պրոցեսներ և վտանգ չի սպառնում բնակչությանը:

Փոշեն ստեղծման նպատակով նախատեսվում է միայն բացահանքի ճանապարհների և փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակները, հանքախորշերը, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը) ջրում:

## 5.2 Աղմուկ, թրթռում

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝

- Բացահանքը, լցակույտը, ավտոտրանսպորտը:

Սակայն, քանի որ դրանց ինտենսիվությունը շատ ցածր է, կարելի է ենթադրել, որ աղմուկի մակարդակը նույնպես բարձր չէ:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի): Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը մոտակա

բնակավայրերից, նախալեռնաթեքվածքային, թույլ ալիքաձև ձորակներով մասնատված ռելևժը, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից /45ԴԲԱ/ շատ ցածր:

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է բնակելի տարածքները հեռու են Ամենամոտ բնակավայրը՝ Շաքի բնակավայրը գտնվում է հանքավայրից 0,8կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրում հումքը և մակաբացման ապարները տեղափոխող բեռնատար տրանսպորտային հոսքերի գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝

$LA_{էլվ}$  ընդունված է 90դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$$LA_{տար} = LA_{էլվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ}$$

Որտեղ՝

$LA_{էլվ}$  - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը,  $LA_{էլվ}=90$ դԲԱ

$\Delta LA_{հեռ}$  - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

$\Delta LA_{հեռ} - 200$ մ - հեռավորության և 200մ-ից ավել խորության վրա կազմում է 28դԲԱ

$\Delta LA_{էկր}$  - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով:

$\Delta LA_{էկր} = 14$ դԲԱ: Հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

$\Delta LA_{կանաչ}$  - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով,  $\Delta LA_{կանաչ} = 8$ դԲԱ

Աղմուկի մակարդակը սանիտար-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝

$$LA_{տար} = LA_{էլվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ} = 90 - 28 - 14 - 8 = 40 \text{դԲԱ (նորման 45դԲԱ):}$$

### 5.3 Տնտեսական վնասների գնահատումը

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 27.05.2015 N764-Ն որոշման:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$V_s = Z_{սգ} + Q_{սգ} + O_{սգ},$$

որտեղ՝

$V_s$ -ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ,

$Z_{սգ}$ -ն հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով (բնական միջավայրի աղտոտում, բնական ռեսուրսների աղքատացում,

էկոհամակարգերի քայքայմանը կամ վնասմանը հանգեցնող շրջակա միջավայրի բացասական փոփոխություններ) պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային

գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 92-Ն որոշման համաձայն:

$Q_{սգ}$ -ը՝ ջրային ռեսուրսներին՝ հանքարդյութնահանման աշխատանքների ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով վնաս չի պատճառվի քանի որ անմիջական



ազդեցության գոտում բաց ջրային ավազաններ չկան և աշխատանքների ընթացքում բացառվում է որևէ ջրերի արտահոսք;

Օսօ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

**Մթնոլորտային օդ վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատում**

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտած դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. N 91-Ն որոշմամբ հաստատված “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ”-ի

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$U = \sum_{i=1}^n C_i \Phi_i$ , որտեղ

$U$  -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,  $\sum_{i=1}^n C_i$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի անշարժ աղբյուրների համար գործակիցը կկազմի.

$$C_q = \sum_{i=1}^n (U/U) C_{qi}$$

որտեղ՝

$U$  -ն աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսն է,

$j$  -ն աղտոտման գոտու մասի համարն է,

$n$  -ն  $U$  -ի մեջ մտած տարածքների տարատեսակների ընդհանուր թիվն է:

Անկազմակերպ ցածր աղբյուրների (աղբավայրեր, պահեստներ, հանքավայրեր) դեպքում  $C_q$  -ի արժեքը որոշելիս որպես ակտիվ աղտոտման գոտի ընդունվում է անկազմակերպ աղբյուրի սահմանից 1 կմ հեռավորության վրա գտնվող գոտու մակերեսը:

Աղտոտման գոտու մակերեսը.

$$U = \pi R^2 = 1 \text{ կմ} \times 1 \text{ կմ} \times 3.14 = 3.14 \text{ կմ}^2 \text{ կամ } 314 \text{ հա}$$

Աղտոտման գոտին բաղկացած է երեք մասից.

- 0,85 հա հանքավայրի տարածքը.  $C_{qi} = 4$ ,

- Ազդեցության գոտում առկա բնակավայրերի տարածքը (Շաքի բնակավայր), հաշվարկված ըստ Գուգլ քարտեզի՝ 28 հա, Աղտոտման գոտու հողերը կազմում են այլ հեղեր, նընդունվում է 0.1

$$\tau_q = 0,85 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 28 : 314 \times 10 + (314 - 0,85 - 28) : 314 \times 0.25 = 1.13$$

Փգ-ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն Փգ = 1000 դրամ:

Վ<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

Ք<sub>i</sub> -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Ք<sub>i</sub> գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\text{Ք}_i = q (3 \text{ SUI} - 2 \text{ UԹՄ}_i), \text{ SUI} > \text{UԹՄ}_i (2)$$

որտեղ՝

UԹՄ<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

SUI -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլարտելի նորմերի սահմաններում, Ք<sub>i</sub> = SUI

q = 1՝ անշարժ աղբյուրների համար,

q = 3՝ շարժական աղբյուրների համար:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքային տեխնիկայի և տրանսպորտային միջոցների շահագործման ընթացքում առաջացող դիզելային վառելիքի

արտանետումները հաշվարկվել են բացահանքի սահմաններում, որպես հարթակային անշարժ աղբյուր, տնտեսական վնասի որոշման ժամանակ նույնպես հաշվարկը կատարվել է անշարժ աղբյուրների համար:

Այն նյութերի համար, որոնց նորմատիվային կոնցենտրացիան պետական ստանդարտով չի սահմանված, ազդեցությունը չի գնահատվում:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 8.1-ում:

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները, տ/տարի			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	Si	q	Ք <sub>i</sub> =Si x q			U = Շգ Փգ Σ Վ <sub>i</sub> Ք <sub>i</sub>
Հանքային փոշի	3.65	1	3.65	10	1.04	37960.0
Ածխածնի օքսիդ	0.0019	1	0.0019	1	1.04	2.0
Ածխաջրածիններ	0.02	1	0.02	3.16	1.04	66.0
Ազոտի երկօքսիդ	0.00057	1	0,00057	12.5	1.04	1.0
Պ.Մ. /մուր/	0.23	1	0.23	41.5	1.04	9930.0
Ծծմբի երկօքսիդ	0.232	1	0.232	16.5	1.04	3980.0
Ընդամենը						51939

Հանքավայրի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 51939 դրամ:

### **Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասների գնահատումը**

Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. 92Ն որոշմամբ հաստատված կարգի:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 0,85հա:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sigma_{zq} + U_{vz} + \sigma_{nu}$$

Որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է,

$\sigma_{zq}$ -ն վնասված տարածքի ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերն են, տեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի գումարը կազմում է

712. 7հազ.դրամ

$U_{vz}$ -ն տարածքի ընդհանուր գույքային արժեքը

$$0. 85\text{հա} \times 16.7 = 14,2\text{հազ.դրամ}$$

$\sigma_{nu}$  – ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերը որոշվել են ըստ մասնագիտացված կազմակերպության կողմից իրականացվող նույնանման աշխատանքների արժեքի և կկազմեն՝

1հա համար 12.2հազ.դրամ, ուստի 0. 85հա համար կկազմի 10,37հազ.դրամ

Այսպիսով, հանքավայրի շահագործման արդյունքում հողային ռեսուրսներին հասցված տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$U = 712. 7 + 14. 2 + 10. 37 = 737. 27\text{հազ. դրամ}$$

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը չի հաշվարկվում, քանի որ տարածքը այլ հողեր են:

Ընդամենը հանքի շահագործման արդյունքում տնտեսական վնասը կկազմի (մթնոլորտային օդի և հողի վնասի համագումարը)՝

$$51939 + 737270 = 789210\text{դրամ:}$$

### **5.4 Ընդերքօգտագործման և արդյունաբերական թափոններ**

Հանքավայրի արդյունահանման ընթացքում, համաձայն «Թափոնների մասին» օրենքի 4-րդ հոդվածի ընդերքօգտագործման թափոններ են համարվում՝ մակաբացման ապարները (V դասի թափոն) և արտադրական թափոններ: Արտադրական թափոնները կամ հանույթից առաջացած ջարդաքարերը հանդիսանում են օգտակար հանածո պաշարներում հաշվարկվել և հաստատվել են որպես շինարարական աշխատանքների համար խճի և ավազի հումք և տարեկան 1516.2մ<sup>3</sup> ծավալով իրացվում են բացահանքից:

Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N342-Ն և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած ժայռային մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000110 01 99 5 ծածկագրով, իսկ փխրուն մակաբացման ապարները՝ 34000120 01 99 5 ծածկագրով: Դրանք դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են:

Մակաբացման ապարները պատկանում են ոչ վտանգավոր դասին, հրդեհապայթունավտանգ չեն և լուծելի չեն: Շահագործման աշխատանքների ավարտից հետո դրանք ամբողջությամբ օգտագործվում են բացահանքի խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները (մետաղաջարդոնները) և կենցաղային աղբը:

Նավթամթերքները պահվելու են բացահանքի արտադրական հրապարակում հատկացված տեղում /բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ/: Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է և տրվում համապատասխան թեքություն, որը կապահովի արտահոսված նավթամթերքի դեպի այն հավաքող փոսը /բետոնապատված/:

Նախատեսվում է աշխատակից-լիցքավորող, որը սահմանված կարգով բաց է թողնելու նավթամթերքները, միաժամանակ պատասխանատու է հակահրդեհային և նրանց հետ կապված բնապահպանական միջոցառումների համար: Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները /մետաղաջարդոնները/ և կենցաղային աղբը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր՝ 0,15տ/տարի  
վտանգավորության դասը III,  
դասիչ՝ 5410020102033  
բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ,  
բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:  
Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական  
միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:

- Դիզելային յուղերի մնացորդներ՝ 0,12տ/տարի  
վտանգավորության դասը III,  
դասիչ՝ 5410030302033  
բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ,  
բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:  
Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

- Բանեցված դողածածկաններ՝ 0.2 տ/տարի:

Դասիչ՝ 5750020213004

Բաղադրությունը՝ ռետին-95%, մետաղյա լարեր (կորդ) -5%:

Բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում: Դողածածկանները պարբերաբար փոխարինվում են նորերով:

Շահագործման փուլում տեխնիկայի վերալիցքավորումը կամ յուղի փոխման գործընթացը նախատեսվում է իրականացնել տեխ. սպասարկման հատուկ կետերում:

Օգտագործված յուղերը ու քսուկները հավաքվում և պահվում են առանձին տարրաների մեջ:

Թափոնները հավաքվում և ժամանակավոր պահպանվում են դրանց համար նախատեսված տարածքներում, հետագայում պայմանագրային հիմունքներով վաճառվելու կամ հանձնվելու են նման թափոնների վերամշակման գործունեության լիցենզիա ունեցող ընկերություններին:

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան՝ 0.07տ/տարի:

Դասիչ՝ 92110100 13 012

Բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ և ծծմբական թթու պարունակող լուծույթներ, պլաստիկ կաղապարներ:

Բնութագիրը՝ հրդեհապայթյունավտանգ չէ, թունոնակ է, թունավոր շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության համար, ծծմբական թթուն առաջացնում մաշկի այրվածքներ:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում: Կապարե կուտակիչները պարբերաբար փոխարինվում են նորերով:

Օգտագործված կապարե կուտակիչները հավաքվում են ավտոտնտեսության առանձին սենյակում, այնուհետև վաճառվում կուտակիչների թափոնի առևտրով զբաղվող կազմակերպություններին:

Մետաղաջարդոն

Ձեռնարկության շահագործման արդյունքում առաջանում են տեխնիկայի, սարքավորումների, նրանց հանգույցների մաշվածության, ջարդման պատճառով, սև մետաղի ջարդոն, որը կկուտակվի այդ նպատակով հատուկ առանձնացրած հարթակում և պարբերաբար կտեղափոխվի վերամշակման գործարաններ :

Չտեսակավորված սև մետաղներ պարունակող թափոնները (այդ թվում թուջի և/կամ պողպատի փոշի), պատկանում են վտանգավորության 4-րդ դասին, ծածկագիր 35131100 01 00 4: Չնայած որ համաձայն նույն ցանկին, այս ծածկագրի տակ նշված սև մետաղի թափոնները վերաբերվում են մետաղամշակման, գլոցվածքի արտադրությանը և սպառմանը: Տարեկան հաշվարկվում է 0.2տ մետաղաջարդոն:

- Կենցաղային աղբ

Պինդ կենցաղային թափոններին պատկանում են՝ թուղթը, ստվարաթուղթը, տեքստիլը, պլաստմասը և այլն: Տեսակարար կշիռը՝ 0.25 տ/մ<sup>3</sup>:

Թափոնների առաջացման նորման 0.3մ<sup>3</sup>/տարի 1 մարդու համար:

10 աշխատողների հաշվարկով կառաջանա 3.0 մ<sup>3</sup>/տարի կամ 0.75տ/տարի կենցաղային աղբ, որը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետեր:

Կազմակերպությունների գործունեությունից կենցաղային տարածքներում առաջացած չտեսակավորված աղբը (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) պատկանում է վտանգավորության 4-րդ դասին, ծածկագիր 91200400 01 00 4:

Հաշվի առնելով, որ օգտագործված հնացած յուղերը, քսայուղերը, առաջացած մետաղաջարդոնը, կենցաղային աղբը՝ ընկերությունը չի վերամշակում, նկատի ունենալով առաջացող թափոնների սակավությունը, ինչպես նաև հաշվի առնելով այն, որ թափոնների տեղափոխումն իրականացվում է ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով՝ վերը թվարկված թափոնների կառավարման պլանի իրականացման համար ֆինանսական միջոցներ չեն հաշվարկվել:

### **5.6 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը**

Սոցիալական պաշտպանությունը ՀՀ պետական քաղաքականության գերակա ուղղություններից է: Սոցիալական պաշտպանության պետական քաղաքականության նպատակը պետության կողմից երկրի բնակչության որոշակի ռիսկերին դիմագրավելու կամ որոշակի կարիքներ հոգալու հնարավորությունների ընդլայնումն է: Այն իրականացնում է սոցիալական աջակցության, սոցիալական ապահովության ու ապահովագրության խիստ որոշակի նպատակային քաղաքականություն՝ ուղղված երկրում աղքատության կրճատմանը, անհավասարության մեղմմանը, արժանավայել ծերության ապահովմանը, բնակչության խոցելի հնարավորությունների ընդլայնմանն ու նրանց որոշակի սոցիալական երաշխիքների ապահովմանը, ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավմանը:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջներին, աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փոստաթղթերին և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան և ապահովեն բոլոր տեսակի աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ:

Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով տեխնիկա- տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան սարքին

Խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրված է տեղի բնակիչներից:

Նախատեսվում է կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

Ընկերությունն իր պատրաստակամությունն է հայտնում պարբերաբար հանդիպելու համայնքի ղեկավարության հետ, քննարկելու համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում անհրաժեշտ օգնության ծրագրերը: Նախատեսվող տարեկան 300հազ. դրամ ֆինանսական ներդրումներ կատարել համայնքի բյուջե, ինչպես նաև անհրաժեշտության դեպքում տրամադրել տեխնիկա, խիճ. ավագ:

**6.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂԴՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ  
ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ**

Հանքավայրի տարածքում բացակայում է բուսականությունը, գետային ցանցերը, շինարարական կառույցները և հուշարձանները:

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ կառաջանան փոշեառաջացման օջախներ և ռելիեֆի փոփոխություն: Բացահանքի շահագործման ժամանակ բնապահպանական միջոցառումներից նախատեսվում 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:

- Փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին (օրեկան 2 անգամ):

- Աշխատանքների ընթացքում պահպանել Առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15-Ն հրամանով հաստատված սանիտարական կանոնների և նորմերի պահանջները:

- Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում և հարավային եզրագծով /Շաքի բնակավայրի ուղղությամբ/ հնարավոր չափով իրականացնել կանաչապատում դիմացկուն և դեկորատիվ ծառաթփատեսակներով:

- Դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա գոտիչների տեղադրում՝ թունավոր խառնուրդների չեզոքացման համար

- տեխնիկայի կայանման վայրերում ավազի կամ մանրախճի փռում հողային ռեսուրսների մեջ արտահոսքը կանխելու նպատակով:

- Նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում արևից և անձրևներից պաշտպանված ծածկի տակ, տակդիրների վրա: Այդ տարածքին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:

- Օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ հնարավորություն ստեղծվելու դեպքում՝ երկրորդական վերամշակման համար:

- Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները պետք է կատարել միայն այդ նպատակով նախատեսված արտադրական հարթակներում:

- Հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում հատկացված առանձին տեղում և հանձնվում որպես մետաղական ջարդոն:

- Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:



- Կեղտաջրերի հավաքում հորատի պ գուգարանում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով:

- Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն կառավարության 2014թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթների՝ բուսական աշխարհի օբյեկտների դրանց աճելավայրերի պահպանությունով ապահովել վայրի բուսատեսակների բազմազանության ամբողջականությունը, բուսական ծածկույթի ջրապահպան, հողապաշտպան, կլիմայակարգավորիչ և ռեկրեացիոն հատկությունների անխաթարությունը:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ,

ա) գենոֆոնդի և տեսակային բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, բնականոն վերարտադրության ապահովումը.

բ) կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը.

գ) կենդանական տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների ու համակեցությունների ամբողջականության պահպանությունը.

դ) կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը.

ե) Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների հայտնաբերման դեպքում առանձնացնել տվյալ պահպանվող գոտին:

Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները պետք է կատարել միայն այդ նպատակով նախատեսված արտադրական հարթակներում:

Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման համար տարեկան կծախսվի 200000 դրամ գումար:

### **6.1 Մթնոլորտային օդ**

Մթնոլորտային օդի աղտոտող հիմնական նյութերը փոշին է և շահագործվող տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների առաջացրած ծխազագերը և գազային արտանետումները:

Չոր եղանակներին, փոշու ծավալները նվազեցնելու նպատակով, նախատեսվում է ջրցանել արտադրական հրապարակները և գրունտային ճանապարհները:

Ծխազագերի արտանետումներով մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների:

Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան ծխազագերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

### **6.2 Հողային ռեսուրսներ**

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները կանոնակարգվում են՝ ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշման պահանջների համապատասխան:

Բացահանքի տեխնիկական վերականգնման և կոպիտ հարթեցման հիմնական աշխատանքները իրականացվելու են բացահանքի շահագործման 13-րդ տարվանից սկսած, արդյունահանման աշխատանքներին զուգահեռ: 1782մ Բարձրության հորիզոն N2 լցակույտից կբերվի ջարդոտված բազալտները, որի վրա էլ կլցվի 1785.0մ բարձրության վրա տարված 2.0մ բարձրությամբ N1 լցակույտի ավազակավային առաջացումներով խճի հետ խառը փուխր ապարները և հարթեցվում է: Ապարների տեղափոխումը և հարթեցումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

Արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո կատարվում է վերականգնված մակերեսների մաքուր հարթեցում և կենսաբանական ռեկուլտիվացում: Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի ողջ մակերեսով՝ 8000մ<sup>2</sup>, արտաքին ժամանակավոր լցակույտերի տարածքները 3400մ<sup>2</sup>/1860մ<sup>2</sup>+1540մ<sup>2</sup>/, մուտքային ավտոճանապարհը 900մ<sup>2</sup>, ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 250մ<sup>2</sup>: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 12550 մ<sup>2</sup> կամ 1. 255հա:

Քանի որ բացահանքի խախտված տարածքների տեխնիկական վերականգնումը և կոպիտ հարթեցումը կատարվում արդյունահանման զուգահեռ՝ դրանց ծախսերը մտնում են արտադրանքի ինքնարժեքի մեջ: Ստորև բերվում են բացահանքի վերականգնված տարածության մաքուր հարթեցման և կենսաբանական ռեկուլտիվացման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները, կատարված ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ. N 1352-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:

Աշխատանքների արժեքի կառուցվածքը ներկայացվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \Sigma O + \tau + \lambda + O_n + O_m \text{ որտեղ՝}$$

U – աշխատանքների արժեքն է

$\Sigma O$  – ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների բոլոր միջոցառումների ծախսերի հանրագումարն է

$\tau$  - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կատարման համար նախատեսված շահույթն է

$\lambda$  - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների կատարման համար նախատեսված հարկերն են

$O_n$  - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախագծման ծախսերն են

$O_m$  - ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների մեղմացման միջոցառումների ծախսերն են:

Աշխատանքների արժեքի հաշվարկներն իրականացվում են՝ ընդգրկելով հողերի ռեկուլտիվացման տեխնիկական և կենսաբանական փուլերի աշխատանքների բոլոր միջոցառումների հետևյալ ծախսատեսակները՝

- 1) նյութերի արժեքը. Աղ 1
- 2) հիմնական բանվորների աշխատավարձը. Աղ. 2
- 3) մեքենաների և մեխանիզմների շահագործման արժեքը. Աղ. 3
- 4) հարկեր, աղ. 4
- 5) այլ ծախսեր, աղ. 4

6) անուղղակի ծախսերը, աղ. 4

7) նախագծման ծախսերը չեն հաշվարկվել, քանի որ առանձին ռեկուլտիվացիայի նախագիծ չի ներկայացվում

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են ստորև:

**Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները նյութերի ծախսի հաշվարկը**

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների հարթեցում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	528	500	264.0
	դիզ. յուղ	10	4000	40.0
	այլ քսուքներ	10	2500	25.0
Ընդամենը				329.0

**Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը**

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.5	1	200.0	100.0
Բուլդոզերավար	0.5	1	200.0	100.0
Ընդամենը	0.5	2	400	200.0

**Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը**

Մեխանիզմի անվանումը	Քանակը հատ	Հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	3 600	10	360.0	30.0	9.0
Ընդամենը						9.0

**Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ**

Ծախսերի հոդվածները	նորմը %	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	329.0
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	200.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ	-	հազ. դրամ	16.0
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	9.0
Ընդամենը Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ հազ. դրամ	554.0 55.4
Ընդամենը Չնախատեսված ծախսեր	15	հազ.դրամ հազ.դրամ	609.4 91.4
Ընդամենը Շահութահարկ	10	հազ.դրամ հազ.դրամ	700.8 70.0
Ամբողջը		հազ.դրամ	770.8
1մ <sup>2</sup> մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	61.4
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ <sup>3</sup> -ի վրա	-	դրամ	11.9

Տեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է կենսաբանական ռեկուլտիվացիա:

Իբրև կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի եղանակ կարելի է կիրառել հիդրոցանքի եղանակը:

Նյութերի տեսակարար ծախսերը և կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի արժեքը հաշվարկվել են բենտոնիտային կավերի, հանքային պարարտանյութի, սերմերի, ռոռզման ջրի մոտավոր ծավալների և տրանսպորտային ծախսերի հիման վրա (աղյուսակ5):

*1հա տարածքի կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ նյութերի ծախսը*

h/h	Նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը			
		ծախսը 1մ <sup>3</sup> լուծույթի պատրաստման համար, կգ/ մ <sup>3</sup>	ծախսը 1հա-ի համար կգ/ հա	1կգ նյութի գինը, դրամ	1հա արժեքը Հազ. դրամ
1	Բենտոնիտային կավի փոշի	38	1900	50	95.0
2	Սերմեր	1.5	75.0	150	11.3
3	Միներալային պարարտանյութ (սելիտրա)	4.5	220.0	140	30,8
4	Տեխնիկական ջուր ընդամենը	955	47750.0	11	0.6 138.4
5	Տրանսպորտ. ծախսեր 15%				20.8
	Ամբողջը				158,5

*1հա տարածքի կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի ծախսերի նախահաշիվ*

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ 1հա վրա
Նյութեր	-	հազ. դրամ	158,5
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	15,0
Ընդամենը ուղղակի ծախսեր	-	հազ. դրամ	173,5
Անուղղակի ծախսեր	5	հազ. դրամ	8,5
Ամբողջը	-	հազ. դրամ	182,0
Շահույթ	10	հազ. դրամ	18,0
Լրիվ	-	հազ. դրամ	200,0

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման ծախսը կկազմի

1.  $255\text{հա} \times 200,0 = 251,0\text{հազ. դրամ}$

Ամբողջ ռեկուլտիվացիայի արժեքը կկազմի  $770,8 + 251,0 = 1021,8\text{հազ. դրամ}$ :

**6.3 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ**

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում, ջրային ավազանի աղտոտում բացահանքի տարածքից՝ անմիջապես արտանետումների տեսքով, չեն նախատեսվում:

Բացահանքը խմելու և տեխնիկական ջրով ապահովվում է պայմանագրային հիմունքներով:

**6.4. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ**

Հանքավայրի բուն տարածքում և մոտակայքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակներ չեն արձանագրվել:

Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ:

Ինչպես արդեն ներկայացվել է տարածքը հիմնականում բուսազուրկ տարածք է, չկան անտառապատ տարածքներ: Հանքավայրի տարածքում կենդանիների բներ, որջեր չեն դիտարկվել:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով բացառվում է տեխնիկատրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աղմուկի մակադակը թույլատրելի սահմաններում պահելու նպատակով տրանսպորտային միջոցները և մեխանիզմները աշխատեցնել միայն սարքին խլացուցիչներով:

**6.5 Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ և ծրագրեր**

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ,

նական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակել է գործուղությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում, որոնք նպաստում են գետնամերձ շերտում վնասակար նյութերի կուտակմանը, ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանքորոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

I. Քամու արագության նվազում,

II. Անհողմություն, չոր եղանակ,

III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ: Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

1. Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:

2. Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:

3. Դադարեցվում են մակաբացման աշխատանքները:

#### **Հակահրդեհային անվտանգություն.**

Արտադրական հրապարակում գտնվող ավտոտրանսպորտային միջոցների և տեխնիկայի կայանման վայրերը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով, միջոցներով:

Հրդեհաշիջման համար նախատեսված ջրաղբյուրների ճանապարհները և անցումները պետք է միշտ ազատ լինեն

Տեղամասում տեղադրել հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ, փակցնել հակահրդեհային անվտանգության պաստառներ, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումներ և այլն

Մշտապես իրականացնել արտադրական հրապարակի, աշխատանքային հրապարակների ժամանակին մաքրում հրդեհավտանգ թափոններից և աղբից,

Անհրաժեշ է նշանակել պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

#### **ԳՈՒՄԱՐՍՅԻՆ /ԿՈՄՈՒԼՅԱՏԻՎ/ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրի հարակից տարածքներում՝ 300մ շառավղով, բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ:

Հայցվող տարածքը գտնվում է Շաքիի բազալտների հանքավայրի 3-րդ տեղամասի, Սիսիանի ՇԻԿ-ի կողմից արդյունահանվել տարածքը 350մ հեռավորության վրա:

### Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն ՀՀՇՆ 31-04.01-2024 սանիտարական նորմերի, III դաս լեռնային ապարների հանքավայրերի համար առանց պայթեցման աշխատանքների՝ քարերի արդյունահանման՝ սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 300.0մ:

Քանի որ մոտակա Շաքի բնակավայրը գտնվում է 0. 8կմ, ք. Սիսիանը 6,5կմ, Շաքիի ջրվեժը 2.0կմ, Որոտան գետը 1. 5կմ, Երևան-Մեղրի Մ-2 ավտոճանապարհ 0,6կմ հեռավորության վրա՝ դրանց վրա հանքարդյունահանման աշխատանքների **ազդեցությունը կլինի զրոյական**՝ հատուկ միջոցառումների անհրաժեշտություն չկա և չեն նախատեսվում:

## 7.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը շրջակա միջավայրի, այդ թվում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի, իրավիճակի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսել շրջակա միջավայրի վիճակի 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 բնապահպանությունն ապահովելու:

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը /տեղամասը/, չափվող կամ վերահսկվող պարամետրը, նրա թույլատրելի սահմանը, չափման կամ վերահսկման մեթոդը, հաճախականությունը և այլն:

Մշտադիտարկումն իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողեր, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, ֆիզիկական ազդեցություններ, հանքարդյունահանման համալիրի կառույցներ /լցակույտեր, բացահանք/ և այլն:

Եթե չափված պարամետրերը գերազանցում են ցույց տալիս կամ զարգացման դինամիկ միտում, ապա պարզվում են այդ գերազանցումների պատճառները, ճշտվում են հակազդեցության գործողությունները, միջոցները, և վերացվում են խախտումները՝ նախատեսված միջոցառումներին համապատասխան:

Շրջակա միջավայրի իրավիճակի մասին տեղեկատվությունը, որը ստանում ենք էկոլոգիական մշտադիտարկման արդյունքում, թույլ է տալիս կանխարգելել կամ նվազեցնել շրջակա միջավայրի վրա նախաձեռնության ազդեցությունը, պլանավորել տարածաշրջանի բնապահպանական իրավիճակը և համապատասխան հետևություններ անել տարածաշրջանի կայուն զարգացման բնագավառում:

Տեղական բնապահպանական մշտադիտարկման արդյունքներով հետևություններ են անում տվյալ նեղ տարածաշրջանի, ազդակիր համայնքի սահմաններում, շրջակա միջավայրի, մարդու բնակության և գործունեության միջավայրի վրա համալիրի ազդեցության մասին:

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկման արդյունքները պետք է անհապաղ հրապարակվեն հասարակության և պետական լիազոր մարմինների համար ընդունելի ձևաչափով:

Դիտակետերի հենակետային ցանցում ընդգրկված մթնոլորտային օդի, հողի նմուշառման դիտակետերի տեղադիրքը նշված է միասնական կոորդինատային համակարգով ներկայացված մշտադիտարկումների ծրագրի բաղկացուցիչ մաս հանդիսացող հատակագիծ-հավելվածում: Այդ կետերի մասին տեղեկություններ կայացվում է նաև աղյուսակի տեսքով: Մշտադիտարկման



հենակետային ցանցում դիտակետերի քանակը և տեղադիրքը ընտրվում է հաշվի առնելով հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական առանձնահատկությունները և պայմանները:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն նախատեսվում է իրականացնել մշտադիտարկումներ:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում իրականացվելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. Մթնոլորտային օդի աղտոտման վերահսկման, համապարփակ գնահատման և մթնոլորտային օդի վիճակի կանխատեսման, ինչպես նաև հանրությանը մթնոլորտային օդի աղտոտման վերաբերյալ ընթացիկ և հրատապ տեղեկատվության տրամադրման նպատակով

պարբերական չափումներ՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին)՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ<sup>3</sup>, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ<sup>3</sup>, մրի համար՝ 0.15մգ/մ<sup>3</sup>

2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ՝ տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ;

3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով, ՀՀ կառավարության 24.08.2007թ.-ի թիվ 1277-Ն որոշմամբ սահմանված աղտոտիչ նյութերով արտադրական հրապարակի և մոտեցնող ճանապարհի շրջակայքի հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ տարեկան մեկ անգամ հաճախականությամբ;

4. վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված էնդեմիկ տեսակներ:

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում:

Մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ տարեկան հաշվետվությունը ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ներկայացվելու է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն:

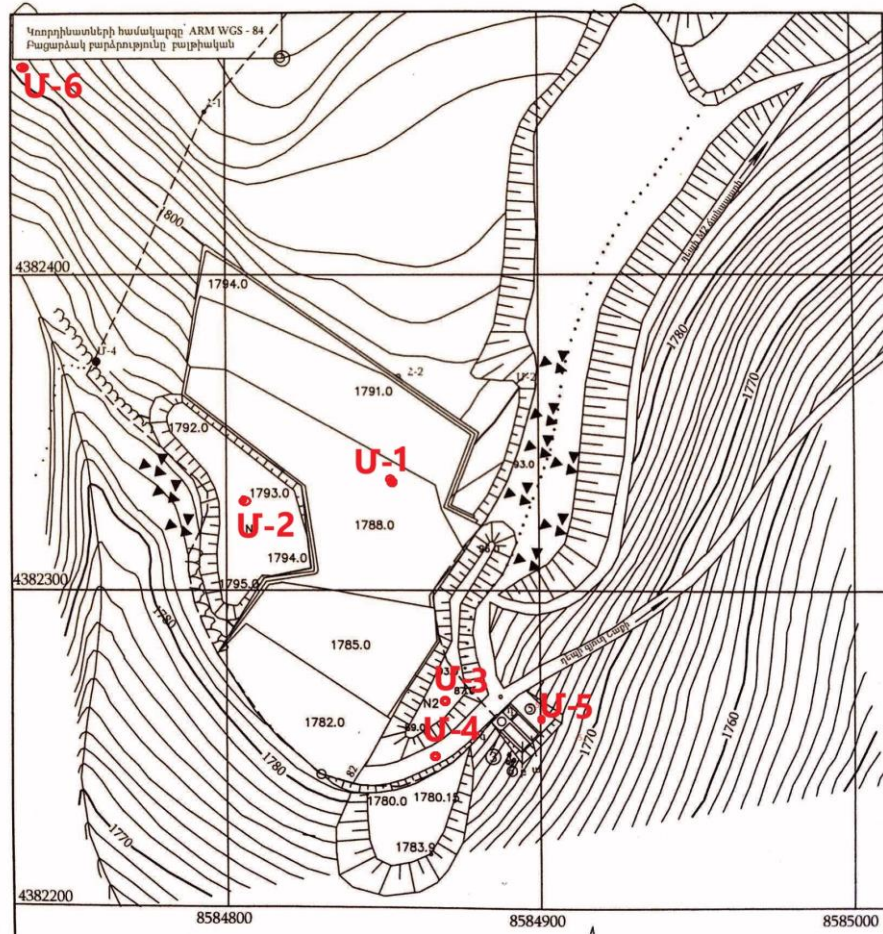
«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների

վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն ներկայացվում է մշտադիտարկումների աղյուսակ՝

**ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
<b>Մթնոլորտային օդ</b>	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, N1, N 2 լցակույտեր	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն,	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
<b>Հողային ծածկույթ</b>	արտադրական հրապարակ, , հանքի տարածք, ճանապարհներ,	- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակմա ն հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), -- հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն,	-տարեկան մեկ անգամ -ամսական մեկ անգամ
<b>Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ</b>	ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան,	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և սպրեյավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ
<b>Աղմուկ և թրթռում</b>	Հանքի տարածք	Աղմուկի մակարդակը	Աղմուկի մակարդակի գործիքային չափում	Ամսական մեկ անգամ

## Մոնիթորինգի կետերի տեղադիրքերը



Նկար 14. Մոնիտորինգի կետեր

Մ-1 բացահանքի տարածքի հողերի, օղի, աղմուկի

Մ-2 1-ին լցակույտի օղի

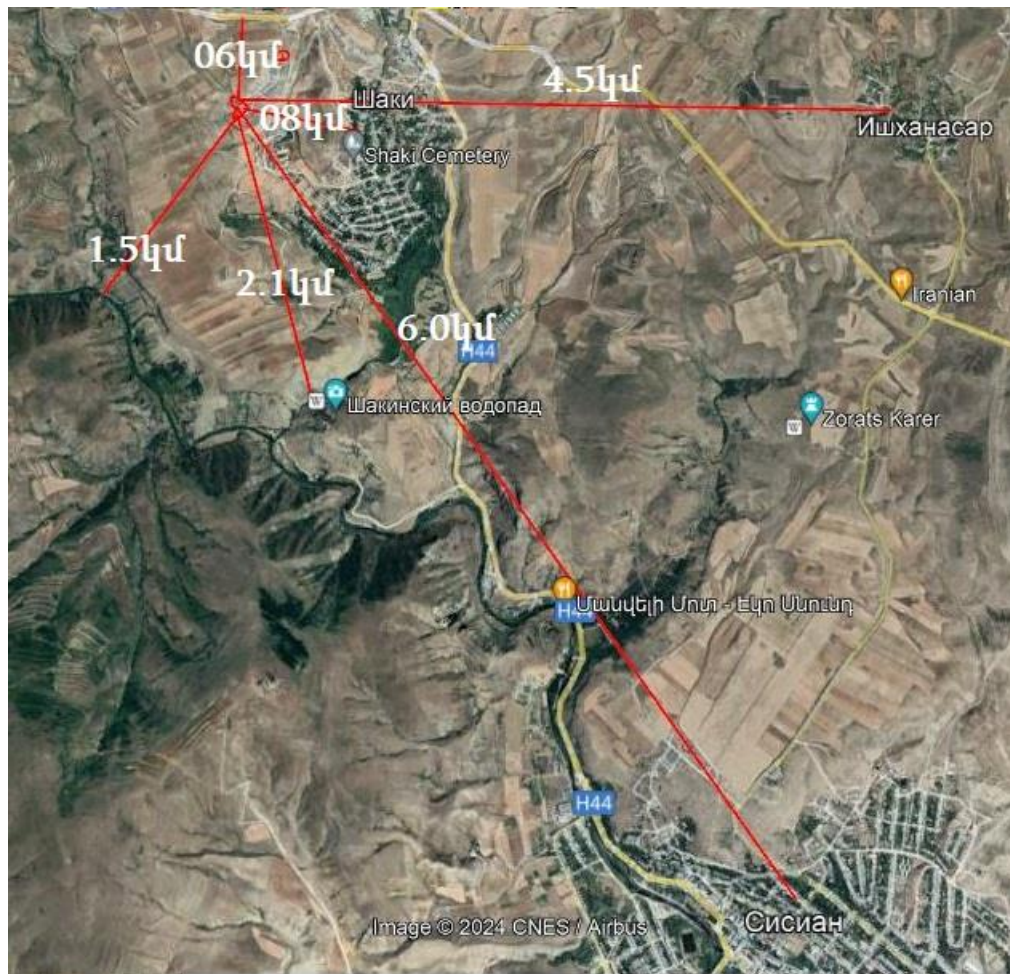
Մ-3 2-րդ լցակույտի

Մ-4 ճանապարհների շրջապատի հողեր, մթնոլորտային օղի

Մ-5 Արտադրական հրապարակի հողերի մթնոլորտային օղի

Մ-6 վայրի բնություն, կենսամիջավայր

Մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով տարեկան կհատկացվի 180հազ. ՀՀ դրամ:



Նկար 15. Բացահանքի հեռավորությունները զգայուն կլանիչներից

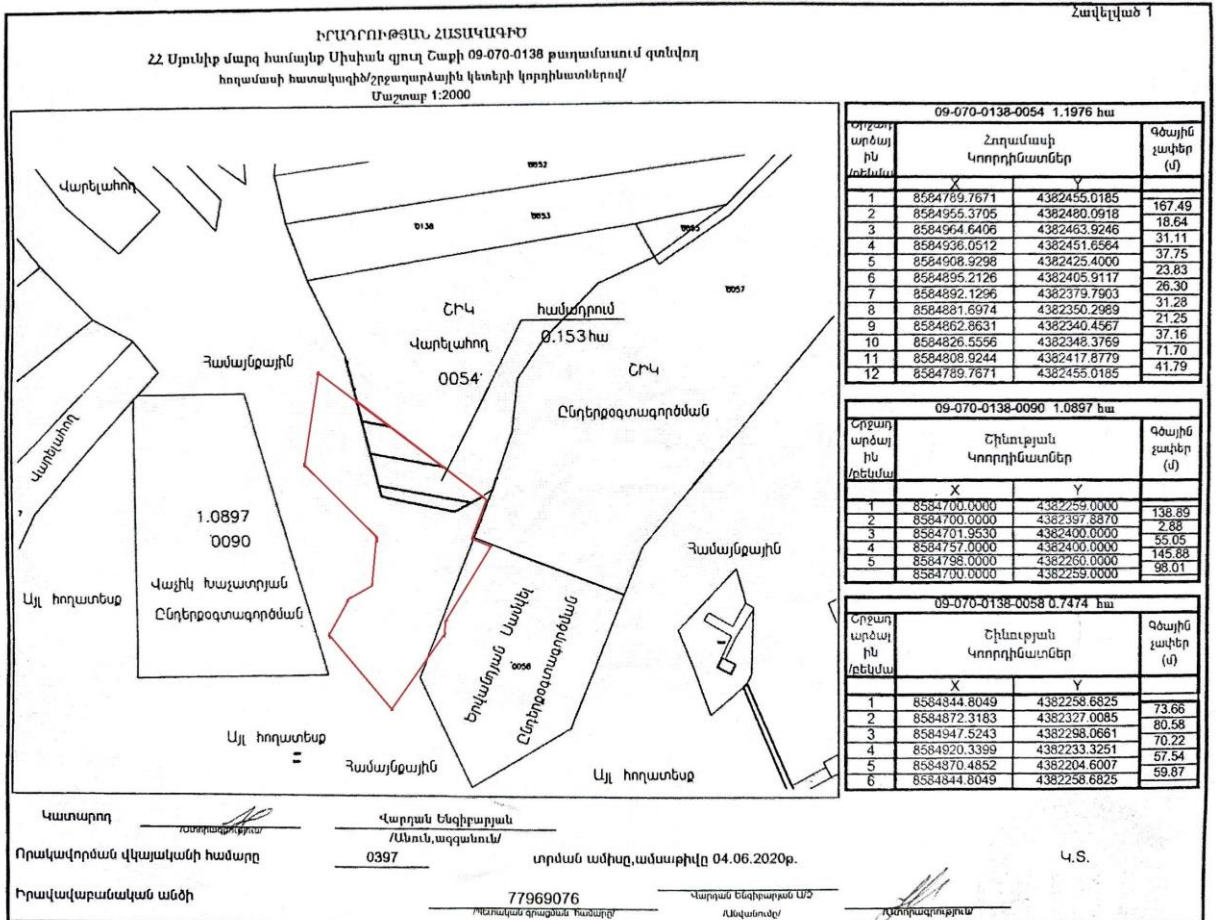
ք. Սիսիան	6,0կմ
գ. Շաքի	0,8կմ
գ. Իշխանասար	4,5կմ
Շաքիի ջրվեժ	2,0կմ
Որոտան գետ	1,5կմ
ՀՀ սահման	14,0կմ
Երևան-Մեղրի ավտոճանապարհի	0,6կմ



# Իրադրային սխեմա



Նկար 16. Հայցվող տարածքի հեռավորությունը հարակից տարածքներից, հողատեսքերից



**ՇՐՋԱՎԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՍԴՐԱԿԱՆ****ԴԱՇՏԸ**

Սույն գլուխը ներկայացնում է հանքավայրերի շահագործմանը առնչվող շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կարգավորող ազգային և միջազգային իրավական և մեթոդական փաստաթղթերը, ներառյալ բնապահպանական քաղաքականությունը, շրջանակային և ճյուղային օրենսդրական ակտերը՝ հողային հարաբերությունների, առողջության և անվտանգության հարցերով:

***ՀՀ ազգային օրենսդրությունը*****Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրություն**

Ըստ ՀՀ Սահմանադրության (ընդունվել է 1995թ., փոփոխվել 2005 և 2015 թվականներին) 10-րդ հոդվածի “Պետությունն ապահովում է շրջակա միջավայրի պահպանությունը և վերականգնումը, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործումը”:

Հոդված 33.2-ով սահմանված է որ. “Յուրաքանչյուր ոք իրավունք ունի ապրելու իր առողջությանը և բարեկեցությանը նպաստող շրջակա միջավայրում, պարտավոր է անձամբ և այլոց հետ համատեղ պահպանել և բարելավել շրջակա միջավայրը”:

1991 թվականից առ այսօր ավելի քան 25 օրենսգրքեր և օրենքներ են ընդունվել, որոնք կարգավորում են շրջակա միջավայրի հետ կապված իրավահարաբերությունները:

**Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգիրք**

Հողօգտագործման և հողի աղտոտման հետ կապված հարաբերությունները կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության Հողային օրենսգրքով (ընդունված 02.05.2001): “Հողերն աղտոտումից պահպանելու ընդհանուր պահանջների, հողն աղտոտող վնասակար նյութերի ցանկի և հողերի աղտոտվածության աստիճանի գնահատման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին” (24.08.2006 թիվ 1277-Ն), “Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 2006 թվականի հուլիսի 20-ի թիվ 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” (02.1.2017 թիվ 1404-Ն) որոշումները:

“Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և ինդեքսավորման կարգը” ընդունվել է ՀՀ բնապահպանության նախարարի 24.12.2012թ. N 365-Ն հրամանով:

**Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգիրք**

Ջրօգտագործման, ջրահեռացման, մակերեսային և ստորգետնյա ավազանների օգտագործման և պահպանության հարցերը կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգրքով (ընդունված 04.06.2002) և Հայաստանի Հանրապետության «Հայաստանի Հանրապետության ջրի ազգային ծրագրի մասին» օրենքով:

ՀՀ մակերեսային ջրերի էկոլոգիական նորմերը սահմանվել են ՀՀ կառավարության 27.01.2011թ. N75-Ն որոշմամբ հաստատված “Կախված տեղանքի

առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմեր”-ով:

#### **Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգիրք**

ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պահպանության խնդիրները, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերք օգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության 2011թ. նոյեմբերի 28 ընդերքի մասին օրենսգրքով:

#### **Հայաստանի Հանրապետության աշխատանքային օրենսգիրք**

Սույն օրենսգիրքը ընդունվել է 2004 թվականի նոյեմբերի 9-ին, այն կարգավորում է կոլեկտիվ և անհատական աշխատանքային հարաբերությունները, սահմանում է այդ հարաբերությունների ծագման, փոփոխման և դադարման հիմքերն ու իրականացման կարգը, աշխատանքային հարաբերությունների կողմերի իրավունքներն ու պարտականությունները, պատասխանատվությունը, ինչպես նաև աշխատողների անվտանգության ապահովման ու առողջության պահպանման պայմանները:

Աշխատանքային պայմանագիրը համաձայնություն է աշխատողի և գործատուի միջև, կազմված համաձայն ածխատանքային օրենսգրքի, այլ նորմատիվ իրավական ակտերի պահանջների հիման վրա:

#### **“Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության և փորձաքննության մասին” Հայաստանի Հանրապետության օրենք (2014)**

Յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեություն՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական և տեխնոլոգիական վերազինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում, որը կարող է ազդեցություն ունենալ շրջակա միջավայրի վրա, ենթակա է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության, համաձայն “Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին” 2014թ.-ի(խմբ. 03.05.2023թ. ՀՕ–150–Ն) Հայաստանի Հանրապետության օրենքի:

Օրենքը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:

#### **“Բնակչության բժշկական օգնության և սպասարկման մասին” ՀՀ օրենք /04.03.1996թ./**

Սույն օրենքը սահմանում է մարդու առողջության պահպանման սահմանադրական իրավունքի իրականացումն ապահովող բժշկական օգնության և սպասարկման կազմակերպման, իրավական, տնտեսական և ֆինանսական հիմունքները:

#### **«Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենք**

Օրենքը ընդունվել է 1998 թվականի նոյեմբերի 11-ին:

Սույն օրենքը սահմանում է հուշարձանների պահպանության և օգտագործման բնագավառի իրավական հիմքերը: Այն կարգավորում է գործունեության ընթացքում ծագող հարաբերությունները:

Հոդված 15-ում ներկայացվում է Հուշարձանների և պատմական միջավայրի պահպանության ապահովման միջոցառումների համակարգը, այդ թվում հուշարձանների հայտնաբերումը և պետական հաշվառումը, հուշարձանների պահպանության գոտիների սահմանումը: .

Հոդված 22-ում ներկայացվում է հուշարձաններ ներառող տարածքներում շինարարական և այլ աշխատանքների համար հողի հատկացումները, նախագծերի համաձայնեցումը և այդ աշխատանքների ընթացքում հուշարձանների պահպանության ու անվթարության ապահովումը:

#### **Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի մասին օրենք**

ՀՀ պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում սահմանում է «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (23.11.1999 թ.):

#### **Հայաստանի Հանրապետության կենդանական աշխարհի մասին օրենք**

ՀՀ տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը սահմանում է «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (ընդունված 03.04.2000թ.):

Այս օրենքների պահանջների կատարումը ապահովելու համար ՀՀ կառավարության կողմից 29.01.2010 թ. թիվ 71-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ կենդանիների կարմիր գիրքը և 29.01.2010 թ. թիվ 72-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ բույսերի կարմիր գիրքը:

#### **Հայաստանի Հանրապետության թափոնների մասին օրենք**

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 կարգավորվում են «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքով (ընդունված 24.11.2004):

ՀՀ բնապահպանության նախարարը 25.12.2006 թ. N 430-Ն հրամանով հաստատել է «Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկը»:

#### **Բնապահպանական վերահսկողության մասին ՀՀ օրենք (2005)**

Սույն օրենքը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահպանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության կազմակերպման ու իրականացման խնդիրները և սահմանում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահպանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության առանձնահատկությունների, կարգերի, պայմանների,



դրանց հետ կապված հարաբերությունների և բնապահպանական վերահսկողության իրավական ու տնտեսական հիմքերը:

**Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին օրենք**

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 կարգավորում է «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքը (27.11.2006 թ.): «ՀՀ բույսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ. N 781-Ն որոշումը:

Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարարի 6 մայիսի 2002թ. N138 հրաման «Ադմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում» N2-III – 11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին»:

Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարարի 25 հունվարի 2010թ. N 01-Ն հրաման «Հողի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ N 2.1.7.003-10 սանիտարական կանոնները և նորմերը հաստատելու մասին»:

Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարարի 17 մայիսի 2006 թվականի N533-Ն հրաման «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆN 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին»:

-ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. N71-Ն որոշմամբ հաստատված ՀՀ կենդանիների Կարմիր Գիրք

-ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. N72-Ն որոշմամբ հաստատված ՀՀ բույսերի Կարմիր Գիրք

-ՀՀ կառավարության 2 նոյեմբերի 2017 թվականի «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 2006 թվականի հուլիսի 20-ի N1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1404-Ն որոշում

-ՀՀ կառավարության 31 հուլիսի 2014 թվականի «Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների (այսուհետ՝ օբյեկտներ) պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» N 781-Ն որոշում:

-«Պետական ոչ առևտրային կազմակերպությունների մասին» ՀՀ օրենք ՊՈԱԿ-ի կանոնադրություն

-«Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման պլանի և ընդերքօգտագործման թափոնների վերամշակման պլանի օրինակելի ձևերը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N 676-Ն որոշում,

-«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշում:

-Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը (1994թ.) և ՀՀ կառավարության 02.02.2006 թվականի N 160-Ն որոշումը,

-ՀՀ կառավարության 14.08.2008 թվականի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը,

-ՀՀ կառավարության 14.12.2017 թվականի «Հողերի ռեկուլտիվացմանը ներկայացվող պահանջները և խախտված հողերի դասակարգումն ըստ ռեկուլտիվացման ուղղությունների սահմանելու և ՀՀ կառավարության 2006թ.մայիսի 26-ի N750-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1643-Ն որոշումը:

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ. N675-Ն և 17.08.2017թ. N990-Ն որոշումները և «Ընդերքօգտագործման հետևանքով խախտված հողերի, ընդերքօգտագործման թափոնների փակված օբյեկտների ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների իրականացման, այդ թվում՝ կենսաբանական վերականգնման ուղեցույցը հաստատելու մասին» 2021թ. նոյեմբերի 11-ի N1848-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ. N764-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ 675-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ 1733-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ. N1352-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ N 22-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ N 191-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ N 1728-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 25.09.2014թ N 1059-Ս որոշումը

ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ N 1396-Ն որոշումը

ՇՄ նախարարի 15.10.2022թ. N 369-Ն հրամանը

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության <http://www.mnp.am/> համացանցային կայքում առկա ցանկով: Միջազգային համաձայնագրեր.

«Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)

«Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջրաթոշունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)

«Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)

«Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)  
Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)  
«Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)  
ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)  
«Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-ժանեյրո)  
«Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (վավերացվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2003թ.-ին)  
«Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել):



**Հանքարդյունահանման աշխատանքներ**

<p>2. Հանքավայրի շահագործում</p>	<p>Մթնոլորտային օդի աղտոտում  ա/Փոշու արտանետում  բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>Հողերի խախտում</p> <p>Հողերի աղբոտում  վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօդագործելի պահեստամասերով</p> <p>Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության</p>	<p>ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:  բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ  Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և փուխր ապարների փռում  1/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների:  2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար:  ջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօդագործելի տամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի:  3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում:  Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում:</p> <p>1. Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:  Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/Տեխնիկա- տրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ:</p>	<p>«Նարեկ ՍԲԱ» ՍՊԸ</p>	<p>ՀՀ  բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն</p> <p>ՀՀ  բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն</p>
----------------------------------	---	--	------------------------	---

	<p>Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա</p> <p>Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով</p>	<p>Իրականացնել խախտված տարածքների կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, Բուսական աշխարհի օբյեկտների դրանց աճելավայրերի պահպանությունով ապահովել վայրի բուսատեսակների բազմազանության ամբողջականությունը,</p> <p>Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս:</p> <p>Կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը, կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը.</p> <p>Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապա հեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր</p>		<p>ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն</p> <p>ՀՀ առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմին</p>
--	---	--	--	--

Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ				
<p>3. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ավարտ</p>	<p>1. Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն</p>	<p>1. Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը:</p> <p>2. Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. հարթեցում և փխրուն ապարների փռում:</p> <p>3. Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում:</p> <p>4. Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում:</p> <p>5. Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում:</p>	<p>«Նարեկ ՄԷԱ» ՍՊԸ</p>	<p>ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն</p>

## Օգտագործված գրականություն

1. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД84 Н
3. Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999
4. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
5. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ
6. ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք ՀՀ Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476–Ն որոշում:
7. ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92–Ն որոշում:
8. << Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:
9. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
10. Животный мир Армянской ССР. Даль С.К ,1954
11. ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տվյալներ
15. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.
16. ՀՀ Սյունիքի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
17. Միսիան համայնքապետարանի պաշտոնական կայք

