

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ՄԼ ՄԱՅՆԻՆԳ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓՈՒԿ ՊԱՏԱՄԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

---

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ՍԱՐԱՆԻՍՏԻ ԲԱԶԱԼՏԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ԱՌԱՋԻՆ  
ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ  
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ  
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

Տնօրեն՝

Է. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

Երևան 2021

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ .....	3
1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ .....	5
2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ .....	8
2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը .....	8
2.2. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը .....	11
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ .....	18
3.1. Գտնվելու վայրը .....	18
3.2. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, սողանքային երևույթներ .....	20
3.3. Սեյսմիկ պայմաններ .....	22
3.4. Կլիմայական բնութագրեր .....	23
3.5. Մթնոլորտային օդ .....	24
3.6. Ջրային ռեսուրսներ .....	25
3.7. Հողեր .....	26
3.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ .....	28
3.9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ .....	30
3.10. Պատմամշակութային միջավայր .....	33
4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ .....	35
4.1. Ենթակառուցվածքներ .....	35
4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր .....	41
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....	43
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....	55
7. ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ .....	63
Օգտագործված գրականության ցանկ .....	64
Հավելված 1. Հայցվող տարածքի կոորդինատները .....	65

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

**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.

**Օգտակար հանածոյի արդյունահանում՝** օգտակար հանածոյի դուրսբերումը հանքավայրերից և դրանց մեջ պարփակված օգտակար բաղադրիչների կորզմանն ուղղված աշխատանքների համալիր

**Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատական՝** երկրաբանական ուսումնասիրությունների և օգտակար հանածոների արդյունահանման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունների բացահայտում և գնահատում

**Բնապահպանական միջոցառումների ծրագիր՝** երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման/կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ

**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

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

**Կենդանիների Կարմիր գիրք՝** միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացող կենդանական տեսակների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների, ներկա վիճակի և պահպանման

միջոցառումների մասին: Կենդանիների Կարմիր գիրքը վարվում է հազվագյուտ և անհետացող կենդանական տեսակների և համակեցությունների հաշվառման, պահպանության, վերարտադրության, օգտագործման և գիտականորեն հիմնավորված հատուկ միջոցառումների մշակման և իրագործման, ինչպես նաև դրանց մասին բնակչությանը իրազեկելու նպատակով

**Հող՝** երկրի մակերևույթում բիոտիկ, աբիոտիկ և մարդածին գործոնների երկարատև ազդեցության արդյունքում առաջացած ինքնուրույն բնագիտապատմական հանքաօրգանական բնական մարմին՝ կազմված կոշտ հանքային և օրգանական մասնիկներից, ջրից ու օդից և ունի բույսերի աճի ու զարգացման համար համապատասխան պայմաններ ստեղծող յուրահատուկ գենետիկամորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ

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

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

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

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

**Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով մշտադիտարկումներ՝** ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության և օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային ծրագրերին զուգընթաց՝ երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ծրագրով, օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային նախագծով, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտով և ազդեցության գնահատման հաշվետվությամբ ամրագրված ցուցանիշների հիման վրա իրականացվող մշտադիտարկումներ

## 1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ

Արդյունահանման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

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

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

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

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

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

– «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-121, 11.10.1994թ.), որի առարկան մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման,

մթնուլորտային օդի վրա վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման բնագավառում հասարակական հարաբերությունների կարգավորումն է:

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

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

– ՀՀ կառավարության 24.12.2012թ.-ի թիվ 365-Ն որոշում, որով կարգավորվում են շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ընդերքօգտագործողների կողմից նախատեսված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և ինդեքսավորման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:

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

– ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1463-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:

– ՀՀ կառավարության 14.08.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների

պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:

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

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

– ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը,

– ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը,

– ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը:

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

– ՀՀ կառավարության 23.08.2012թ.-ի N1079-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Ընդերքի մասին ՀՀ օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխի (այսուհետ՝ դրամագլուխ) օգտագործման և հատկացումների չափերի հաշվարկման հետ կապված հարաբերությունները:

Համաձայն ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 27-րդ հոդվածի՝ մինչև 2021 թվականը գնահատված և հաստատված պաշարներով ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով ընդերքօգտագործման իրավունքը տրամադրվում է սահմանված կարգով փորձաքննություն անցած նախագծի համաձայն՝ մինչև 20 տարի ժամկետով, որը կարող է երկարաձգվել՝ համաձայն սույն օրենսգրքի 55-րդ հոդվածով սահմանված կարգի՝ մինչև 20 տարի ժամկետով:

## 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### 2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը

ՀՀ Կոտայքի մարզի Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասում նախատեսվում է իրականացնել օգտակար հանածոյի արդյունահանում:

Սարանիստի հանքավայրի շրջանի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին երրորդական և չորրորդական ժամանակաշրջանի հրաբխածին և նստվածքային առաջացումները, ժամանակակից բերվածքները:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը ներկայացված է ստորին չորրորդական բազալտների ծածկոցանման մարմիններով, որոնք ունեն մերձհորիզոնական կամ մեղմաթեք տեղադրում՝ տարածվելով արևելքից դեպի արևմուտք ուղղությամբ:

Հանքավայրի տարածքի շերտագրական կառուցվածքը ներկայացված է ստորև (ներքևից վերև)՝

Սարմատի հասակի կավեր, ավազներ, խճազլաքարեր, հրաբխածին խարամներ և վերին չորրորդականի հասակի բազալտներ, ինչպես նաև ժամանակակից նստվածքներ:

Կավեր - բազալտների տակ, գրեթե ամենուր հանդիպում են կավեր մուգ և բաց-դեղնավուն, որոնց հզորությունը կազմում է միջինը 3-4մ: Այս կավերը հարուստ են խարամային նյութերով, ինչպես նաև հրաբխային ավազներով: Այս կավերը արդյունահանման նպատակով հետաքրքրություն չեն ներկայացնում, քանի որ սրանց մեջ կան մեծ քանակով պինդ միացումներ:

Բազալտների տակ տեղ-տեղ հանդիպում են ավազներ, մուգ-շագանակագույն, գրեթե սև խճազլաքարեր, հրաբխային խարամներ՝ խարամացված բազալտներով, որոնց հզորությունը տատանվում է 1-1.5մ-ի:

Հրաբխային խարամներ - չնայած սրանք մակերրևույթում չեն երևում, սակայն առանձին հորատանցքերում հանդիպում են մուգ շագանակագույն և սև երանգների հրաբխային խարամներ և խարամային բազալտներ: Ունեն սահմանափակ տարածում, որոնք ներկայացված են մանր և խոշոր կտորների խարամային ավազներով, ուժեղ ծակոտկեն են՝ խոռոչներով և դատարկություններով:



Ձևաբանորեն դրանք ներկայացված են թիկնոցային ծածկոցներով՝ համեմատաբար մեղմ, գրեթե հարթ ուղիեֆով:

Բազալտները հանքավայրի տարածքում տեղակայված մի շարք հրաբխային կոների էֆուզիվ գործունեության արդյունք են: Սրանք թույլ ծակոտկեն, երբեմն մոխրագույն, բաց մոխրագույն և մուգ մոխրագույն գույների փրփրուն հրաբխային ապարներ են, որոնք առաջացել են հիմնային կազմի հրաբխային ապարատի արտադրանքի ամրացման արդյունքում:

Հանքավայրի օգտակար հանածո թույլ ծակոտկեն, բաց կամ մուգ-մոխրագույն բազալտներ են: Առաջին տեղամասի բազալտները տատանվում է 3.5մ-ից մինչև 22.8մ-ի սահմաններում՝ միջինը կազմելով 22.2մ:

Բազալտների մերձմակերևութային մասը խիստ ջարդոտված է, ճեղքավորված, ծածկված է ճաքերի ցանցով: Ճաքերի մակերեսի երկայնքով դիտվում է թույլ կարբոնատացում, դրանք լցված են կավային զանգվածով: Ճաքերի լայնությունը տեղ-տեղ հասնում է մինչև 10 սմ և ավելի:

Ըստ խորության՝ ճաքերի համակարգով բազալտի ընդհանուր զանգվածը տրոհվում է առանձին բլոկների, մեծաբեկորների: Արտաքնապես բազալտները մանր-միջին հատիկային ծակոտկեն ապարներ են: Ապարի հիմնական զանգվածում դիտվում են 2-3-ից 15-30սմ տրամագծով կլորավուն դատարկություններ: Երբեմն հանդիպում են ավելի խոշոր չափերի դատարկություններ, որոնց տրամագիծը հասնում է մինչև 7-10սմ: Հանդիպում են ավելի ձգված տեսքի 7-12սմ երկարությամբ դատարկություններ:

Ըստ միներալային կազմի բազալտները օլիվինային են, կազմված են պլագիոկլազի, պիրոքսենի, օլիվինի և մագնետիտի հատիկներից: Ապարի ստրուկտուրան պորֆիրային է, հիմնական զանգվածինը՝ միկրոդոլերիտային:

Համաձայն «Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий» հրահանգի Սարանիստի բազալտների հանքավայրն ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության և երկրաբանական հայտանիշների փոփոխականության աստիճանի, վերագրվում է 1-ին խմբին:

Բազալտների ճաքերի տեկտոնիկան ուսումնասիրելու համար երկրաբանական հետախուզական աշխատանքներ կատարելիս կատարվել են դիտարկումներ փորվածքներում և մերկացումներում:

Դիտարկումների արդյունքում բացահայտվել են երկու տիպի ճաքեր՝ տեկտոնական և անջատման ճաքեր: Հաստվածքների օգտակար մասի բոլոր ճաքերը չափված և գրանցված են:

ա) Տեկտոնական ճաքերը, որոնք ճեղքում են բազալտները, հաճախ ներքևից վերև հիմնականում ուղղահայաց ուղղություններով, առաջացել են տեկտոնական գործընթացների հետևանքով: Սրանք առաջացել են խզվածքների, երկրաշարժերի, տեկտոնական գործընթացների և այլնի արդյունքում:

բ) Անջատման ճաքերը կապված են լավայի ամրացման գործընթացների հետ, որոնք յուրահատուկ են և բնութագրում են էֆուզիվ ապարները:

Այս երկու տիպերին բնորոշ կոտրվածքները հիմնականում ուղղահայաց են և մոտ են ուղղահայաց անկմանը:

Տեղամասի բազալտների որակատեսի նոլոգիական բնութագիրը տրվում է դրանց քիմիական անալիզների, պետրոգրաֆիական ուսումնասիրությունների, ռադիոմետրիական չափումների, ինչպես նաև բազալտների ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքներով:

Աղյուսակ 1.

1-ին տեղամասի բազալտների քիմիական կազմը

Բազալտների տարատեսակները	Պ ա ր ու ն ա կ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , %											
	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	խոն	ԿՇՊ
Նվազագույն	56.97	0.72	6.02	-	15.58	6.86	2.82	0.10	3.87	1.902	-	0.24
Առավելագույն	58.42	0.91	7.56	-	17.51	7.68	3.18	0.10	4.28	2.72	-	1.53
Միջինը	58.05	0.79	6.84	-	16.9	6.93	3.02	0.10	4.01	2.1	-	0.8

Բերված տվյալները վկայում են, որ տեղամասի բազալտներն իրենց քիմիական կազմով միատար են:

Բազալտների քիմիական կազմի հիման վրա կատարված հաշվարկները վկայում են, որ դրանցում ռադիոնուկլիդների տեսակարար ակտիվությունը տատանվում է 17-ից մինչև 24 Մկր/ժամ, գումարային տեսակարար ռադիոակտիվությունը կազմում է՝ 4.26 Բկ/գ: Տեղամասի բազալտներն իրենց ճառագայթահիզիենիկ հատկություններով բավարարում են HPB-76 և ОСП 72/80

նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջները և կարող են օգտագործվել տարբեր տեսակի շինարարական աշխատանքներում առանց սահմանափակման:

Աղյուսակ 2.

Բազալտների ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների տվյալները

1-ն տեղամաս

Ցուցանիշների անվանումը	Չափ. միավորը	Ցուցանիշը		
		նվազ.	առավել.	միջին
1	2	3	4	5
Ծավալային զանգված	գ/սմ <sup>3</sup>	1911	2643	2273
Խտությունը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.62	2.80	2.71
Ծակոտկենությունը	%	5.61	27.89	16.19
Զրհագեցվածությունը	%	0.66	3.69	2.40
Ամրության սահմանը				
-չոր վիճակում	կգ/սմ <sup>2</sup>	332	1117	681
-ջրհագեցած վիճակում	կգ/սմ <sup>2</sup>	291	555	453
-25 ցիկլ սառեցումից և տաքացումից	կգ/սմ <sup>2</sup>	233	548	379
Փափկեցման գործակիցը		0.62	0.96	0.78
Սառցադիմացկունության գործակիցը		0.78	0.95	0.83

Սարանիստի բազալտների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀԽՍՀ «Հայերկրաբանություն» ԱՄ ՊՏՀ 21.06.1991թ.-ի N330 արձանագրությամբ ըստ A+B+C<sub>1</sub> կարգերի 6002.4 հազ.մ<sup>3</sup> քանակությամբ, այդ թվում առաջին տեղամասում պաշարներն ըստ A, B և C<sub>1</sub> կարգերով համապատասխանաբար կազմում են 388.1 հազ.մ<sup>3</sup>, 343.3հազ.մ<sup>3</sup> և 746.5հազ.մ<sup>3</sup>; A+B+ C<sub>1</sub> -1477.9 հազ.մ<sup>3</sup>:

Շինաքարի ելքը՝ 24.6% համաձայն պաշարների պետական հաշվեկշռի:

Որակական հատկություններով հանքավայրի օգտակար հանածոն բավարարում է Արմ. ССР 1102-84 «Շինարարական քարեր տուֆերից, բազալտներից և տրավերտիններից» և մշակման ժամանակ առաջացած արտադրական մնացորդների օգտագործումը ГОСТ 8267-82 «Խիճ բնական քարերից շինարարական աշխատանքների համար»:

## 2.2. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Սարանիստի հանքավայրի 13.5հա մակերեսով առաջին տեղամասը նախատեսվում է շահագործել 2 փուլով: Շահագործման 1-ին հերթը նախատեսում է տեղամասի շահագործման առաջին 20 տարին, 2-րդ հերթը՝ 20-40 տարիները: Հանքավայրը նախատեսվում է մշակել բաց եղանակով տարեկան՝ 28325մ<sup>3</sup> արտադրողականությամբ /մարվող պաշար/: Ելնելով տեղամասի 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՝ CAT-336 էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով: Տեղամասի մշակման համար ընտրվում է ընդլայնական, միակողմանի խորացմամբ մշակման համակարգ, մակաբացման ապարների արտաքին ժամանակավոր լցակույտերի տեղափոխումով: Նախագծվող 1-ին հերթի բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 600մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 158մ
- Օտարման մակերեսը – 6,0հա
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 13.7մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 2.15մ
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ - 566.5հազ.մ<sup>3</sup>
- Արդյունահանվող պաշարների քանակը՝ – 524.9հազ.մ<sup>3</sup>
- Մակաբացման ապարների քանակը – 129.0հազ.մ<sup>3</sup>, որից

18000մ<sup>3</sup>-ը հողաբուսական շերտն է:

2-րդ հերթի բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 1070մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 182մ
- Օտարման մակերեսը – 13,4հա
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 19.8մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 2.15մ

Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ - 1477.9 հազ.մ<sup>3</sup>:

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 հերթափոխ 8 ժամ տևողությամբ: Առաջին հերթի բացահանքի ծառայման ժամկետը ըդունվում է 20 տարի:

Բացահանքի տարեկան, ամսական և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.

N	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային արտադրողականությունը	
			տարեկան	օրական
1.	Լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	32695	125.75
2.	Մակաբացման ապարներ՝ այդ թվում Հողաբուսական շերտ Այլուվիալ դելյուվիալ առաջացումներ խառը հրաբխածին ապարներով:	մ <sup>3</sup>	6450	24.81
		մ <sup>3</sup>	900	3.46
		մ <sup>3</sup>	5550	21.34
3.	Օգտակար հանածոյի հանույթը	մ <sup>3</sup>	26245	100.94
4.	Շինաքար	մ <sup>3</sup>	6456.3	24.83
5.	Հանույթից առաջացած թափոնները	մ <sup>3</sup>	19788.7	76.11

Տեղամասի բացումը կատարվում է նրա հյուսիս-արևելյան մասի՝ 2172.5 բարձրության նիշից: Նախատեսված է հավաքող ավտոճանապարհի անցում տեղամասի հյուսիսային մասով, նախկին գրունտային ավտոճանապարհի 2115.0մ բարձրության նիշից մինչև բացահանքի 2172.5մ բարձրության հորիզոն: Ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 660մ, 8մ լայնությամբ, որի թեքությունն է՝ 87.12%: Այնուհետև նույն ավտոճանապարհից կմտնի հաջորդ հորիզոնները, մինչև 125մ բարձրության հորիզոնը: Որից հետո թեք կիսախրամով կիջնի 2122.5մ և 2120.0մ բարձրության նիշ ունեցող հորիզոնները:

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

հանքաստիճանի բարձրությունը – 2.5 մ;

անվտանգության բերմայի լայնությունը – 1.0 մ;

աշխատանքային հանքաստիճանի թեքման անկյունը – 90°;

աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը 18-20 մ:

Բացահանքում մակաբացման ապարները 129000մ<sup>3</sup> ընդհանուր քանակով ներկայացված են 18000մ<sup>3</sup> հողաբուսական շերտի ապարներով և 111000մ<sup>3</sup> այլուվիալ

դելյուվիալ նստվածքներով ու հրաբխածին ապարներով: Մակաբացման ապարների հզորությունը տատանվում է 0.0մ-ից 3.2մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 2.15մ:

Մակաբացման ապարները նախատեսվում է ավտոինքնաթափով տեղափոխել բացահանքի հյուսիսային մասը և տեղավորել առանձին լցակույտերով՝ N1 հողաբուսական շերտ և նրա հարևանությամբ՝ N2-լցակույտը՝ այնուվիպալ դելյուվիալ առաջացումների շերտը: Հետագայում, հնարավորություն ստեղծվելուց հետո, այսինքն սվյալ հանքաստիճանը կամ նրա մի մասը մինչև հատակը շահագործվելու դեպքերում՝ շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները սվյալ տարածքին անհրաժեշտ քանակությամբ՝ 2.5մ բարձրությամբ կլցվեն բացված հատակների վրա և կհարթեցվի, կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում: Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել CAT D7 բուլդոզերի օգնությամբ:

Հանքի տարածքում իրականացվող լեռնակապիտալ աշխատանքներն են՝

ա. Հավաքող ավտոճանապարհի կառուցում տեղամասի հյուսիսային մասից, նախկին գրունտային ավտոճանապարհի 2129.2մ բարձրության նիշից մինչև բացահանքի 2172.5մ բարձրության հորիզոն (զծ. թերթ L-9): Հավաքող ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 660մ, 8մ լայնությամբ, որի թեքությունն է՝ 87.12%: Հողային աշխատանքների ծավալն է՝ 280մ<sup>3</sup>:

բ. Բացահանքի 2172.5մ բարձրության հորիզոնից ապարների հեռացում 1700մ<sup>3</sup>, այդ թվում 700մ<sup>3</sup> բազալտ /ուղեկցող հանույթ/ և 1000մ<sup>3</sup> մակաբացման ապարներ:

գ. Արդյունաբերական հրապարակի կարգաբերում -250մ<sup>3</sup>:

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

Ապարների նախնական փխրեցումը նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ CAT-336 էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով՝ MTB-365:

Բլոկների բարձումը Volvo-A40 ավտոինքնաթափի մեջ, ինչպես նաև նրանց բեռնաթափումը մշակման արտադրամասում կատարվում է 16տ բեռնամբարձությամբ Krupp 35GMT-AT մակնիշի ավտոկռունկի միջոցով:

Կուտակված արտադրական թափոնների, մակաբացման ապարների բարձումը Volvo-A40 ավտոինքնաթափերի մեջ կատարվում է 1.9մ<sup>3</sup> շերեփի տարողությամբ CAT-336GC մակնիշի միաշերտի էքսկավատորով:

Բացահանքի հանույթաբարձման աշխատանքներն անխափան կատարելու համար նախատեսվում է հակառակ բահով սարքավորված 1 հատ CAT-336GC

մակնիշի էքսկավատոր, լիովին բավարար է քարհանքի արտադրական թափոնների՝ (76.11մ<sup>3</sup>/հերթ), մակաբացման ապարների՝ 24.81մ<sup>3</sup>/հերթ բարձրան աշխատանքների համար:

Բլոկների կոպիտ մշակումը նրանց 9479-69 ԳՈՍՍ-ին համապատասխան ձև տալու (շտկամշակելու) համար նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով OM-7 մակնիշի հարվածապոկիչ մուրճերի միջոցով: 1 մ<sup>3</sup> բլոկի համար միջին հաշվով պահանջվում է 3 մ<sup>2</sup> մակերես:

Բացահանքում սեղմած օդի սպառիչներն են ՍՍ-50ԵԵ հորատման մուրճերն ու OM-7 հարվածապոկիչ մուրճերը:

Քարհանքի սեղմած օդի սպառիչներին սեղմած օդով ապահովելու համար նախատեսվում է V-1.05/12.5; 10մ<sup>3</sup>/րոպե հզորությամբ 1 հատ շարժական կոմպրեսորային կայանք:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքի շահագործման ժամանակ կայանում է մակաբացման ապարների և արտադրական թափոնների տեղափոխումը և կուտակումը: Դրանց տարեկան ծավալը կազմում են 6450մ<sup>3</sup> և 19788.7մ<sup>3</sup> :

Komatsu D155-AX մակնիշի բուլդոզեր հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի կազմում է թափոնների տեղափոխման և կուտակման ժամանակ-1000 մ<sup>3</sup>/հերթ, իսկ լցակայանի ձևավորման ժամանակ 600մ<sup>3</sup>:

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

Լցակայանառաջացման ծավալները հետևյալն են.

Աղյուսակ 4.

Մակաբացման ապարներ՝ 129000մ <sup>3</sup> Հողաբուսական շերտ	18000մ <sup>3</sup> x 1.1	19800մ <sup>3</sup>
Ալյուվիալ դելյուվիալ առաջացումների հետ հրաբխային ապարներ	111000մ <sup>3</sup> x 1.35	149850մ <sup>3</sup>

որտեղ 1.1; 1.35 -ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցն է:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները սկսելիս մակաբացման ապարների շերտը, բուլդոզերով հավաքվում է և ավտոինքնաթափով տեղափոխվում բացահանքի հյուսիսային մասը՝ ժամանակավոր լցակայան և պահեստավորվում առանձին (N1 և N2 լցակայաներ): N1 լցակայանը հողաբուսական շերտի լցակայան է, իսկ N2-ը հրաբխային ապարներով խառը ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումների լցակայան է: Մակաբացման ապարների հաշվարկային ընդհանուր ծավալը կազմում է 129.0հազ.մ<sup>3</sup>:

Լցակույտի միջին բարձրությունն է 9.5մ, որի շեյի թեքության  $\alpha = 35^{\circ}$ -ի դեպքում՝ զբաղեցրած մակերեսները համապատասխանաբար կազմում են՝ 13000մ<sup>2</sup> և 16500մ<sup>2</sup>: Նախագծով ընդունված բուլդոզերը և էքսկավատորը կարելի է օգտագործել լցակույտառաջացման ժամանակ:

Շահագործման 8-րդ տարվանից սկսած N1 և N2 ժամանակավոր լցակույտերի մակաբացման ապարները, աստիճանաբար կտեղափոխվեն և կլցվեն արդեն արդյունահանված 2157.5մ - 2120մ բարձրության հորիզոնների վրա 2.5մ բարձրությամբ և կհարթեցվեն: Կստեղծվի ներքին լցակույտեր: Մինչև շահագործման ավարտը կկատարվի 126000մ<sup>3</sup> մակաբացման ապարների տեղափոխում և հարթեցում բացահանքի բացված հորիզոնների վրա: Իսկ մնացած 3000մ<sup>3</sup> ծավալը կբերվի շահագործման ավարտից հետո 2120մ բարձրության հորիզոնի մակերեսին կլցվի 2.5մ բարձրությամբ և կհարթեցվի: Կհարթեցվի նաև լցակույտի նախկինում զբաղեցրած մակերեսը:

Հանույթից առաջացած արտադրական մնացորդները (բազալտի ջարդոնը), որոնք իրենցից ներկայացնում են բազալտի կտորներ 395774.6մ<sup>3</sup> ծավալով բացահանքի շահագործման տարիներին կտեղափոխվեն 2 կմ հեռավորության վրա հետագա վերամշակման:

Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է հորատման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է GAZ AGP-18/GAZ-53-12/ մակնիշի ջրցան-լվացող մեքենայով:

Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-БЦБ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

Տեղամասի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում:

Անմիջապես քարհանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն բացահանքի հանքաստիճանները մշակվում են 2.5մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով, հաջորդաբար, վերնից-ներքև: Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ արդյունահանման՝ 26245մ<sup>3</sup>:

Բացահանքի շահագործման այլընտրանքային լուծումների վերլուծության ընթացքում պազվել է, որ.



- օգտակար հանաձոյի տեղադրման պայմանները և մորֆոլոգիան կանխորոշում են բացահանքով արդյունահանման աշխատանքների իրականացումը, ստորգետնյա եղանակը որպէս այլընտրանք հորիզոնական տեղադրամբ մակերևութային բազալտային հոսքով ներկայացված ոչ մետաղական օգտակար հանաձոյների դեպքում չի դիտարկվում;

- լցակույտառաջացման եղանակին որպէս այլընտրանք ներկայացվել է ներքին լցակույտառաջացումը, ինչը թույլ կտա բացառել լրացուցիչ հողատարածքների օտարում արտաքին լցակույտի համար և նվազեցնել բացասական ազդեցությունը հողային ծածակույթի և բուսականության վրա;

- որպէս այլընտրանք կարող է դիտարկվել նաև հրաժարումը նախատեսվող գործունեությունից, սակայն այդ տարբերակը չի դիտարկվում, քանի որ հանքավայրի շահագործման արդյունքում կստեղծվի 19 նոր աշխատատեղ, ինչը կնպաստի տարածաշրջանի բնակչության կենսամակարդակի բարձրացմանը: Միաժամանակ, ընկերությունը ստանձնել է ազդակիր համայնքին սոցիալ-տնտեսական աջակցության պարտավորություններ, ինչը թույլ կտա խթանել համայնքի զարգացման բնականոն ընթացքը:

Բացահանքի 19 աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 1 հատ K-5 մակնիշի «Կոմֆորտ» սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 բեռնարկղային տիպի (տիպ 8735) տնակ նախատեսված որպէս սանիտարակենցաղային (ջրցողարան) սենյակ:

Աշխատանքային հրապարակում տեղադրված վազոն-տնակներում ստեղծվելու են հետևյալ սանիտարակենցաղային հարմարությունները.

- ինվենտարային տնակը ունի 19 կախիչներ՝ աշխատողների անձնական (դրսի և տնային) և աշխատանքային հագուստի պահպանման համար,

- հանգստի սենյակը կահավորվելու է համապատասխան կահույքով, ապահովվելու են տաքացման և/կամ հովացման սարքավորումներ,

- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,

- բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 2 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օձառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով,

- բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող մեկ լվացարանով, կախիչ, հեղուկ օձառ և միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներ, 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

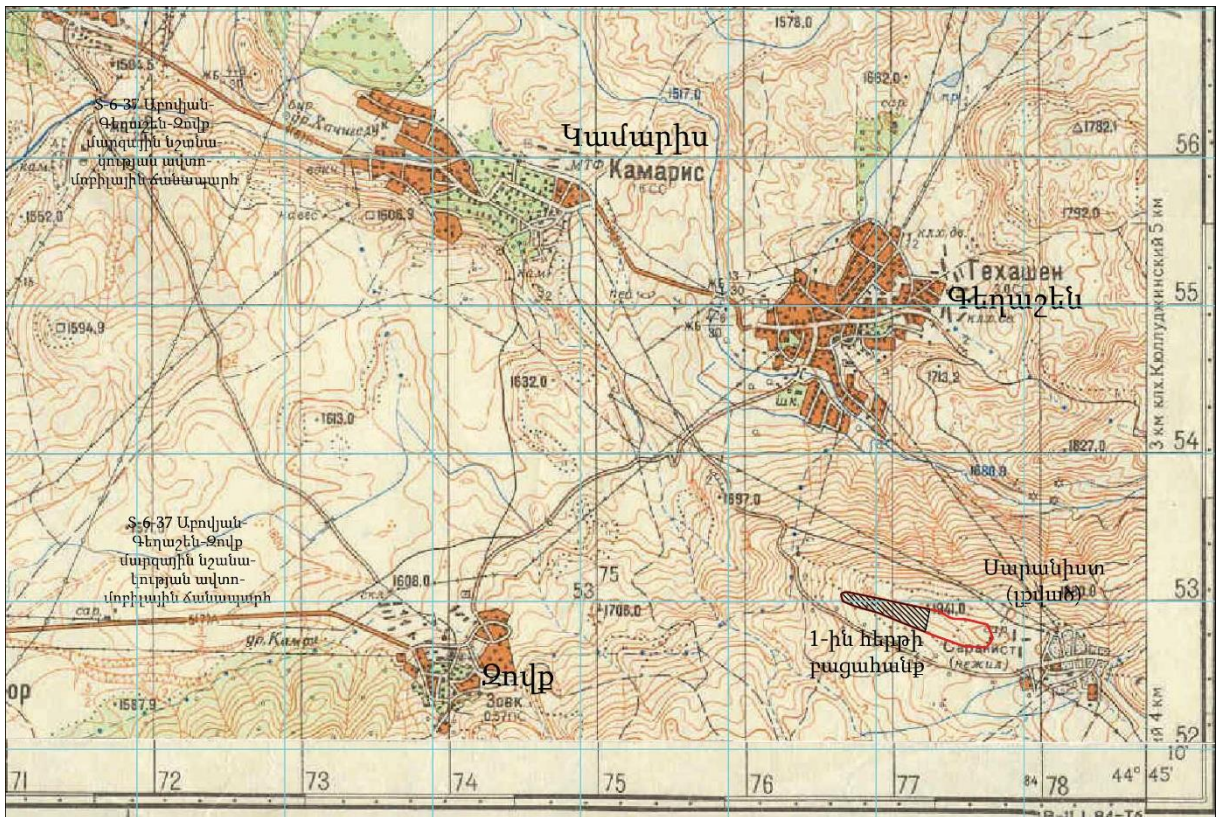
### 3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

#### 3.1. Գտնվելու վայրը

Սարանիստի բազալտների հանքավայրը վարչական առումով գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում և տեղակայված է Կամարիս համայնքում՝ Կամարիս բնակավայրից մոտ 3.5կմ հյուսիս-արևելք, Սարանիստ գյուղի արևմտյան հատվածի անմիջական շարունակության վրա (նկար 1): Հայցվող տարածքի և Գեղաշեն, Զովք և Կամարիս գյուղերի մոտակա բնակելի տարածքների միջև հեռավորությունը կազմում է համապատասխանաբար 1.06կմ, 2.15կմ և 3.28կմ: Հեռավորությունը մինչև Զովք-Գեղաշեն ճանապարհը՝ 1.6կմ: Հայցվող տարածքի կոորդինատները (Arm WGS-84 կոորդինատային համակարգով) ներկայացված են սույն ՇՄԱԳ հաշվետվության հավելված 1-ում:

Տեղամասը տեղադրված է 2100-2200մ բացարձակ նիշերի վրա:

Հանքավայրը բաղկացած է երկու տեղամասերից, որոնք տեղակայված են Սարանիստ գյուղի մոտակայքում: Առաջին տեղամասը գտնվում է գյուղի արևմտյան մասում, իսկ երկրորդը՝ 1.5կմ դեպի արևելք: Առաջին տեղամասը զբաղեցնում է 13.5հա, իսկ երկրորդը՝ 33.3հա տարածք: Մարզի ճանապարհները ասֆալտապատ են:



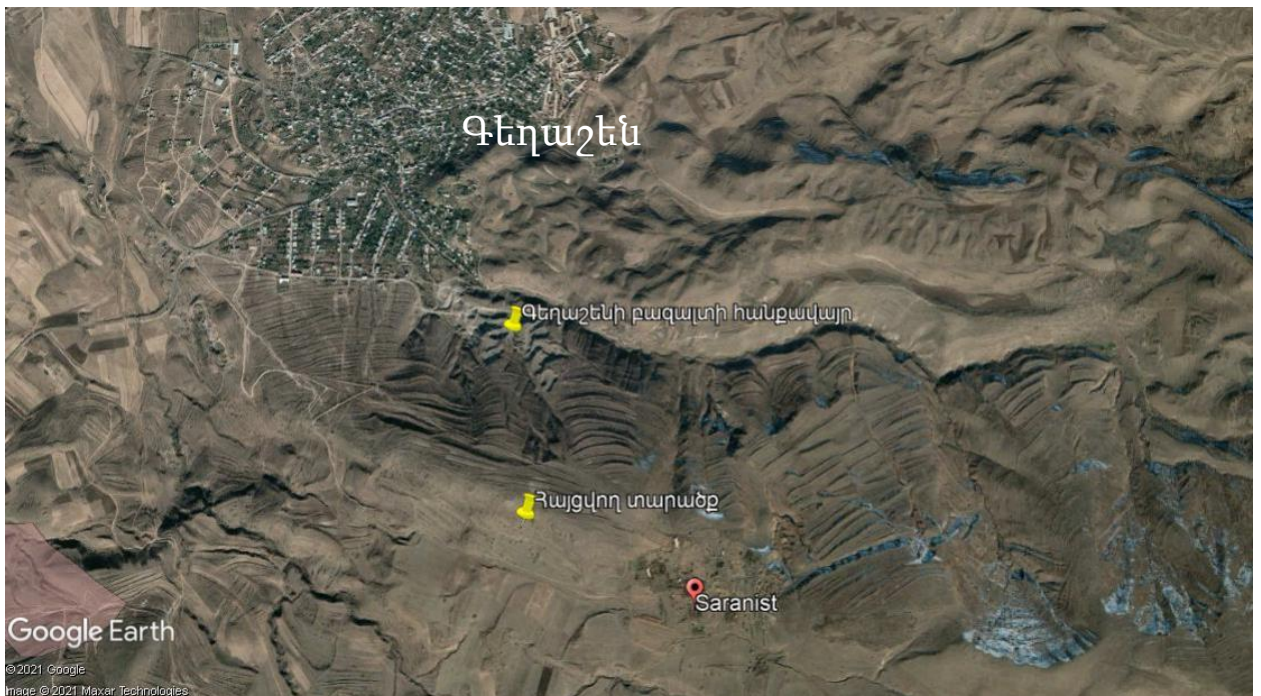
Նկար 1.

Հանքավայրի մոտակա քաղաքը Աբովյան քաղաքն է, որի հարևանությամբ է անցնում Երևան-Սևան մայրուղին: Այստեղ է բնակվում Կոտայքի մարզի քաղաքային բնակչության 32.2%-ը, որը կազմում է մարզի ընդհանուր բնակչության 17.5%-ը:

Սարանիստի բազալտների հանքավայրի 1-ին տեղամասը գտնվում է բարենպաստ ճանապարհա-տրանսպորտային պայմաններում: Տեղամասի անմիջական հարևանությամբ անցնում է գրունտային ճանապարհ, որը միանում է Աբովյան-Գեղաշեն-Զովք մարզային նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին :

Ընդհանուր առմամբ Կոտայքի մարզը բնութագրվում է ոչ մետաղական օգտակար հանածոների՝ շինանյութերի հանքավայրերի ակտիվ շահագործմամբ : Տարբեր տարիներին հետախուզվել և գործում են Արամուսի, Գյամբեզի, Կամարիսի և Ջրվեժի բազալտի, Ջրաբերի լիթոիդային պեմզայի, Գեղաշենի կոպճազլաքարային հանքավայրերը :

Արդյունահանման աշխատանքների նպատակով հայցվող տարածքից մոտ 700մ հյուսիս գտնվում է Գեղաշենի բազալտի հանքավայրը, որը ներկայումս չի շահագործվում (նկար 2) :



Նկար 2.

### **3.2. Երկրաձևավարություն, լանջերի թեքություն, սողանքային երևույթներ**

Սարանիստի հանքավայրի 1-ին տեղամասի շրջանը երկրաձևաբանական տեսակետից տեղադրված է Կոտայքի (Քանաքեռի) հրաբխային սարահարթի կենտրոնական մասում, որը բլրային ռելիեֆով տարածք է՝ կտրտված բազմաթիվ ձորակներով և սարավանդային խոր գետահովիտներով:

Կոտայքի սարահարթը տարածվում է Հրազդան գետի միջին հոսանքի ձախափնյա մասից մինչև Գեղամա լեռների արևմտյան ստորոտները: Գեղամա լեռնաշղթան կենտրոնական մասում բարձրացած հիմքով լեռնավահան է, մոտ 65 կմ երկարությամբ և 35 կմ լայնությամբ, որի վրա շարված են բազմաթիվ հրաբխային կոներ, այդ թվում ամենաբարձր գագաթ Աժդահակը՝ 3597.3 մ բարձրությամբ, ինչպես նաև Սևկատարը 3225.1մ, Սպիտակասարը 3555.7մ, Նազելին 3312մ, Վիշապասարը 3157.7մ, Եռակատարը 2589.6մ, Գեղասարը 3443մ, Ծաղկավետր 3076մ, Մանկունքը 2932.1մ: Հաճախ Գեղամա լեռնաշղթայի մեջ են մտցվում նաև Հատիս 2529.4մ, Գութանասար 2299.6մ, Մենակսար 2399.4մ, Մեծ Լճասար 2393.8մ, Փոքր Լճասար 2334.2մ, Արմաղան 2829.1մ և այլ հրաբխային լեռնագագաթներ, որոնք բավական հեռու են տեղադրված բուն լեռնաշղթայից:

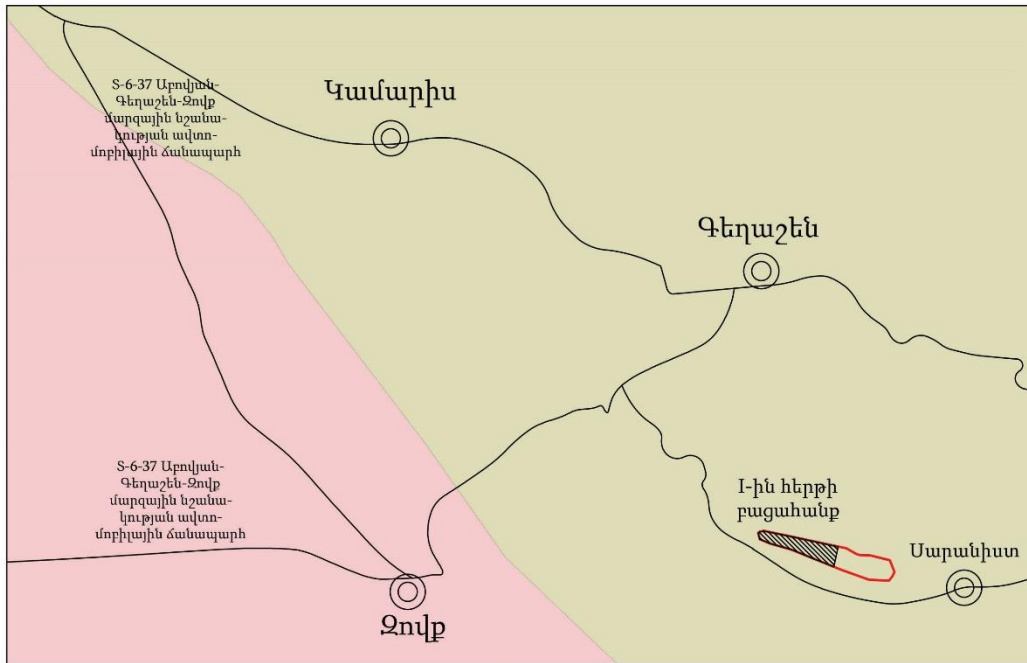
Հարավ-արևմուտքում Կոտայքի սարահարթը աստիճանաբար ցածրանալով ձուլվում է Արարատյան դաշտին, արևելքում առաջացնում է Ավանի զոգավորությունը, ապա Գետառ և Ջրվեժ գետերի ջրբաժանը: Ունի դեպի արևմուտք և հարավ-արևմուտք ընդհանուր թեքություն, 1200-1500մ բարձրություն, թույլ մասնատված, լավային ալիքավոր մակերևույթ: Տեղ-տեղ բաձրանում են 50-60մ հարաբերական բարձրությամբ մնացորդային բլրակներ և խարամային կոներ:

Բուն հանքավայրի տարածքը ունի մերձհորիզոնական ռելիեֆ, ծածկված է բազալտային հզոր հոսքերով, որոնք ինչպես և ամբողջ Մերձերևանյան շրջանի բազալտները, կապված են Հատիս հրաբխային զանգվածի գործունեության հետ:

Շրջանի լեռների երկրաձևաբանական և լանջերի թեքության սխեմատիկ քարտեզները ներկայացված են ստորև նկար 3 և 4-ում:

Տեղամասի տարածքում սողանքային երևույթներ չեն արձանագրվել:

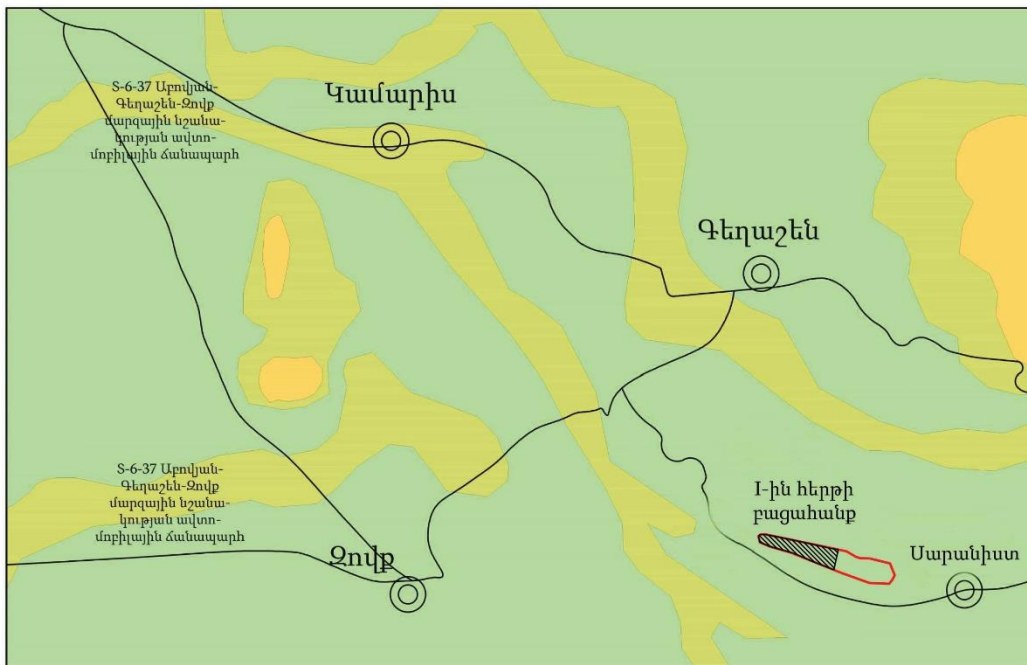
Մոտակա սողանքային մարմինը գտնվում է Զովք գյուղի վարչական տարածքում, տեղամասից մոտ 1.8կմ արևմուտք:



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Միջին բարձրության (1500-2100մ) ենթահորիզոնական ալիքաձև թույլ կտրտված սարահարթ
- Ցածր (800-1500մ) ենթահորիզոնական ալիքաձև սարահարթ

Նկար 4.



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

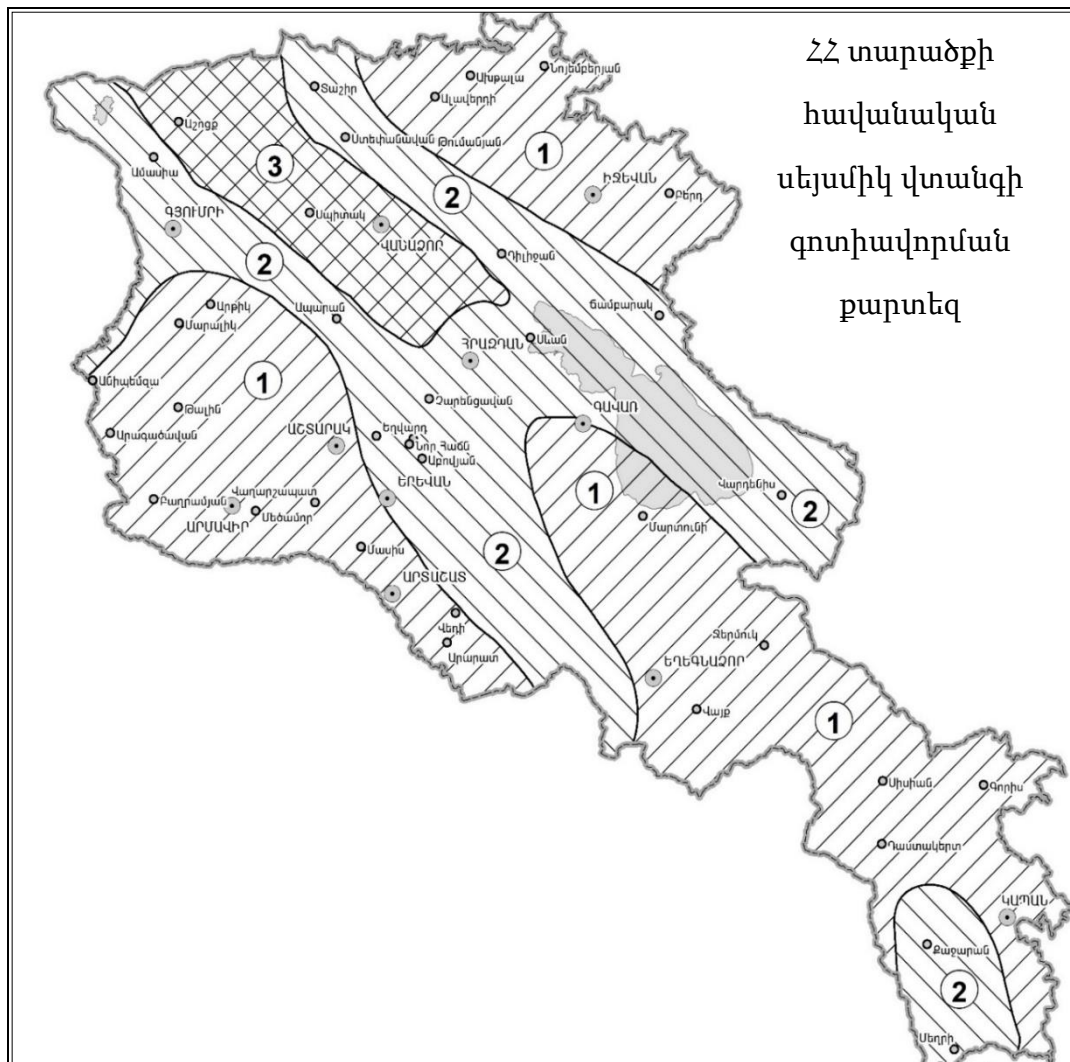
- Հարթավայրեր և մեղմաթեք հարթավայրեր  $0^{\circ} - 4^{\circ}$
- Մեղմաթեք լանջեր  $10^{\circ} - 14^{\circ}$
- Չափիկոլ լանջեր  $15^{\circ} - 19^{\circ}$

Նկար 5.

Սողանքային մարմինը բնութագրվում է հետևյալ աշխարհագրական կոորդինատներով՝ հյուսիսային լայնության 40°12'22.46", արևելյան երկայնության 44°42'19.09": Մարմինն ունի բնութագրվում է մոտ 465մ լայնություն և 690մ երկարություն, մակերեսը՝ մոտ 25հա: ՀՀ սողանքային աղետի կառավարման ծրագրի 2-րդ տարվա ավարտական հաշվետվության համաձայն այս սողանքային մարմինը գնահատել է որպես կայուն, ոչ ռիսկային:

### 3.3. Մեյամիկ պայմանները

Ըստ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N 102-Ն հրամանի՝ Սարանիստի հանքավայրի տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 400սմ/վրկ<sup>2</sup> գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն (նկար 5):



Նկար 5.

**3.4. Կլիմայական բնութագրեր**

Կլիմայական տեսակետից Սարանիստի հանքավայրի (այդ թվում՝ 1-ին տեղամասի) շրջանը մտնում է չափավոր ցուրտ ձմեռով և տաք ամառով բնորոշվող գոտու մեջ (նկար 6): Առաջին ձյունը տեղում է դեկտեմբերի վերջին տասնօրյակին և մնում է մինչև մարտ: Քամիների գերակշռող ուղղությունը հյուսիս-արևելքից դեպի հարավ-արևմուտք է: Օդի ջերմաստիճանի միջին տարեկան և ըստ ամիսների ցուցանիշները բերված են աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5.

Տարեկան	Ըստ ամիսների											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
13	-3.6	-1.4	2.7	10.8	13.7	16.8	21.5	23	18	12	6.2	0.8

Օդի բացարձակ մինիմալ ջերմաստիճանը՝  $-30^{\circ}\text{C}$ , իսկ մաքսիմալը՝  $+39^{\circ}\text{C}$ : Տարեկան տեղումների քանակը կազմում է 458/528 մմ: Հողի սառեցման խորությունը՝ 80 սմ է: Ձյան ծածկույթի միջին բարձրությունը՝ 25 սմ: Առաջին ձյունը տեղում է դեկտեմբերի վերջին տասնօրյակում և պահպանվում է մինչև մարտի վերջը:

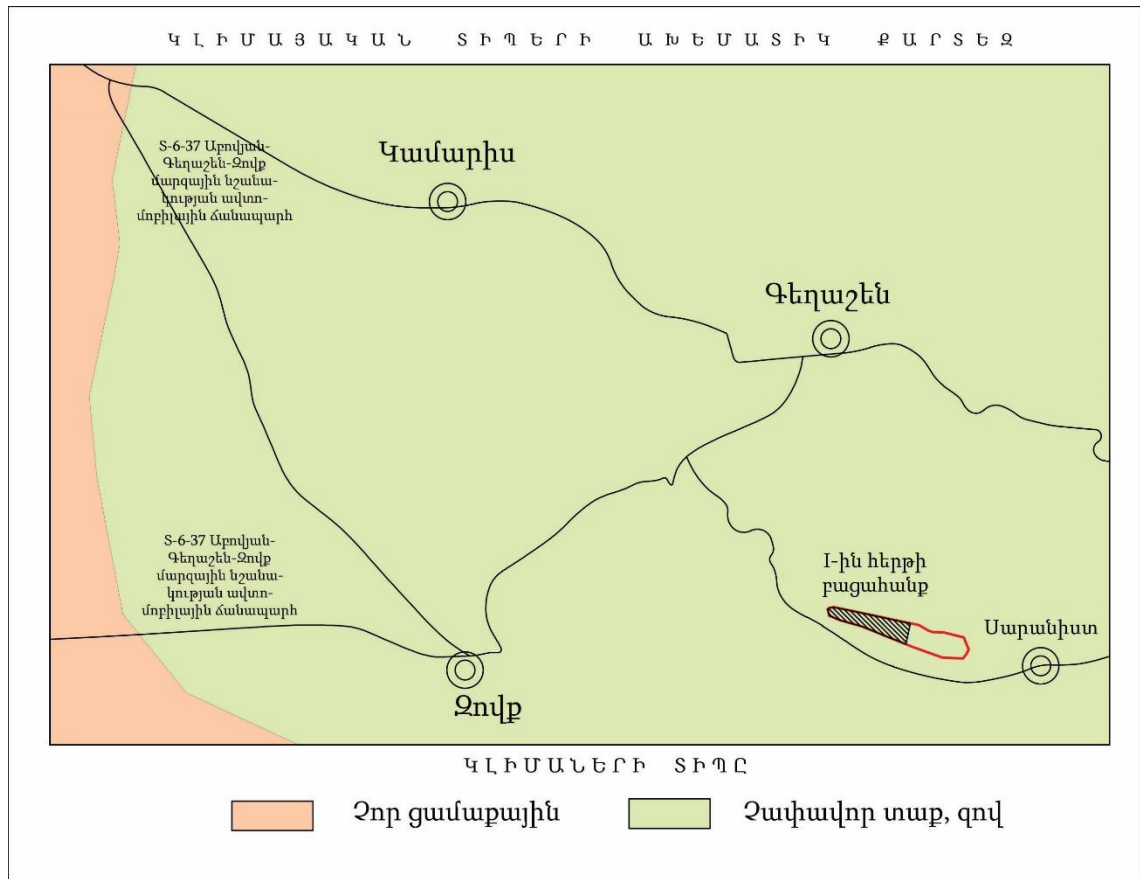
Ստորև ներկայացվում է նաև տեղամասից մոտ 5.5կմ հեռավորության վրա գտնվող Ջառ օդերևութաբանական կայանի տվյալները:

Աղյուսակ 6.

Միջին ամսական, ըստ ամիսների												Միջին տարեկան	Նվազ.	Առավել.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
-4.5	-2.9	2.6	9.1	13.9	18.6	22.1	22.4	18.1	11.5	4.8	-1.3	9.5	-20	38

Աղյուսակ 7.

Տեղումների քանակը միջին ամսական / օրական առավելագույն, մմ													տարեկան
Ըստ ամիսների													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
28/1 5	33/1 8	39/1 8	52/2 8	67/2 6	42/3 4	51/1 7	10/1 3	17/1 3	39/2 7	35/2 0	26/2 0	409/3 4	



Նկար 6.

### 3.5. Մթնոլորտային օդ

Մթնոլորտային օդի մոնիտորինգի դիտակայան Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի, ինչպես նաև հարակից բնակավայրերի տարածքում չկա:

Հանքավայրին ամենամոտ գտնվող՝ Կամարիս, Զովք և Գեղաշեն համայնքների օդային ավազանների աղտոտվածության մասին պատկերացում կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Այդ նպատակով ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մշակվել է ուղեցույց ձեռնարկ, ուր ներկայացված են մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշները՝ կախված տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

Հիմք ընդունելով նշված ձեռնարկը, տարածքի մթնոլորտային օդում փոշու ֆոնային կոնցենտրացիան ընդունվում է որպես  $0.2 \text{ մգ/մ}^3$ , ծծմբի երկօքսիդինը՝  $0.02 \text{ մգ/մ}^3$ , ազոտի երկօքսիդինը՝  $0.008 \text{ մգ/մ}^3$  և ածխածնի օքսիդինը՝  $0.4 \text{ մգ/մ}$  : Այս



տվյալների հիման վրա կկատարվի Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի բնապահպանական միջոցառումների նախագծումը, որի նպատակն է ապահովել հանքերի գործունեության հետևանքով առաջացող մթնոլորտային օդի աղտոտման չեզոքացման արդյունավետ ծրագիրը:

### 3.6. Ջրային ռեսուրսներ

Տարածքի խոշորագույն ջրային երակը Հրազդան գետն է, որը հանրապետության խոշորագույն ու կարևորագույն գետերից է՝ Արաքսի ձախ վտակը: Ունի 141կմ երկարություն: Ավազանի մակերեսը 2650կմ<sup>2</sup> է (առանց Սևանա լճի): Այն սկիզբ է առնում Սևանա լճից, հոսում հարավ-արևմտյան ընդհանուր ուղղությամբ, անցնում Գեղարքունիքի, Կոտայքի մարզերով, Երևան քաղաքով, Արարատի մարզով և թափվում Արաքսը: Վերին հոսանքում մոտ 20կմ հոսում է դեպի արևմուտք՝ այդ ընթացքում առաջացնելով գալարներ, միջին հոսանքում անցնում է նեղ ու խոր (120-150մ) կիրճով, ստորին հոսանքում ուղղվում է դեպի հարավ-արևելք, դուրս գալիս Արարատյան դաշտ, դառնում հանդարտահոս ու ծովի մակարդակից 820մ բարձրության վրա լցվում Արաքսը: Գետի ընդհանուր անկումը կազմում է 1100 մ: Խոշոր վտակներն են Մարմարիկը, Ծաղկաձորը, Դալարը, Արայի գետը, Գետառը:

Մտումը հիմնականում ստորգետնյա (51%) և հալոցքային (37%) է, վարարումը՝ գարնանը, հորդացումները՝ ամռանն ու աշնանը:

Հրազդան գետի բազմամյա միջին տարեկան հոսքի բնութագրիչները բերված են ստորև աղյուսակ 8-ում:

Աղյուսակ 8.

Գետը	Ծախսը, մ <sup>3</sup> /վ	Տարեկան հոսքը, մլն.մ <sup>3</sup>	Հոսքի մոդուլը, լ/վ կմ <sup>2</sup>	Հոսքի շերտի բարձրությունը, մմ	Հոսքի գործակիցը
Հրազդան	22.6	714	9.78	308	0.57

Համաձայն ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ տվյալների Հրազդան գետից վերցված փորձանմուշներում գերազանցել են նիտրիտ ամոնիում, սուլֆատ իոնների, ԹԿՊ<sub>5</sub>, ԹՔՊ-ի, այլումինի, վանադիումի, քրոմի, մանգանի, պղնձի և սելենի սահմանային թույլատրելի նորմաները:

Բուն հանքավայրի, դրա 1-ին տեղամասի տարածքում գետային ցանցը զարգացած չէ: Հայցվող տեղամասից մեկական կիլոմետր հյուսիս և հարավ անցնում են երկու ձորակներ, որոնք ձգվում են արևելքից դեպի արևմուտք և հարավ-արևմուտք: Ամռան ամիսներին այդ ձորակները անջուր են, չոր: Ջրառատ են լինում գարնանը՝ ձնհալից հետո և աշնանը՝ հորդառատ անձրևների ժամանակ: Սելավային երևույթներ այդ տարածքներում չեն դիտվում:

Սարանիստի հանքավայրի հետախուզական աշխատանքների ժամանակ կատարվել է նաև տարածքի հիդրոերկրաբանական պայմանների ուսումնասիրություն: Բազալտների օգտակար հաստվածքը ջրագուրկ է: Գրունտային ջրեր չեն ֆիկսվել ոչ մի հետախուզական հորատանանցքով: Հաստվածքի մերձակերևութային մասի ճեղքերով, ինչպես նաև մինչև հաստվածքի ստորին մասը տարածքով ճաքերի համակարգով մթնոլորտային տեղումները հեռացվում են հանքավայրի տարածքից:

### **3.7. Հողեր**

Սարանիստի բազալտի հանքավայրի, ինչպես նաև դրա 1-ին տեղամասի շրջանում զարգացած են լեռնաշագանակագույն հողերը: Նախալեռնային գոտում տարածված են շագանակագույն, մեծ մասամբ քարքարոտ, էրոզացված հողերը, որոնց մակերեսային քարքարոտությունը կազմում է 70.3%, որից 18.8%-ը՝ թույլ քարքարոտ, 17.0%՝ միջակ քարքարոտ, 34.5 %-ը՝ ուժեղ քարքարոտ:

Շագանակագույն հողերն ձևավորվել են տիպիկ չոր տափաստանային բուսականության տակ, հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև տեղակուտակ, ողողաբերուկ և հեղեղաբերուկ գոյացումների վրա:

Հողաշերտի հզորությունը միջին հաշվով տատանվում է 30-50սմ-ի սահմաններում, ռելիեֆի իջվածքային մասերում հաճախ այն հասնում է 65-70սմ-ի: Ըստ մեխանիկական կազմի այս հողերը դասվում են միջակ և ծանր կավավազային տարատեսակների շարքին:

Կախված ռելիեֆի պայմաններից և էռոզիայի ենթարկվածության աստիճանից՝ հանդիպում են ինչպես ավելի թեթև, այնպես էլ ծանր մեխանիկական կազմով հողեր:

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով:

Այս տիպի հողերը բնութագրվում են հետևյալ քիմիական և ջրաֆիզիկական հատկություններով:

Աղյուսակ 9.

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>		
Մուգ-շագանակագույն	0-15	3.2	1.4	0.0	33.1	7.9
	15-34	2.1	7.3	0.0	31.5	8.4
	34-73	1.6	16.5	0.1	30.1	8.3
	73-105	1.0	15.7	0.1	29.7	8.3
	105-155	0.8	17.7	0.1	25.8	8.4
Բաց-շագանակագույն	0-25	2.4	4.4	0.0	29.4	8.1
	25-39	1.4	8.4	0.5	28.8	8.4
	39-85	1.2	15.4	1.0	24.4	8.2

Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ<sup>3</sup>-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ<sup>3</sup>-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1, խոնավությունը՝ 20-30%-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:

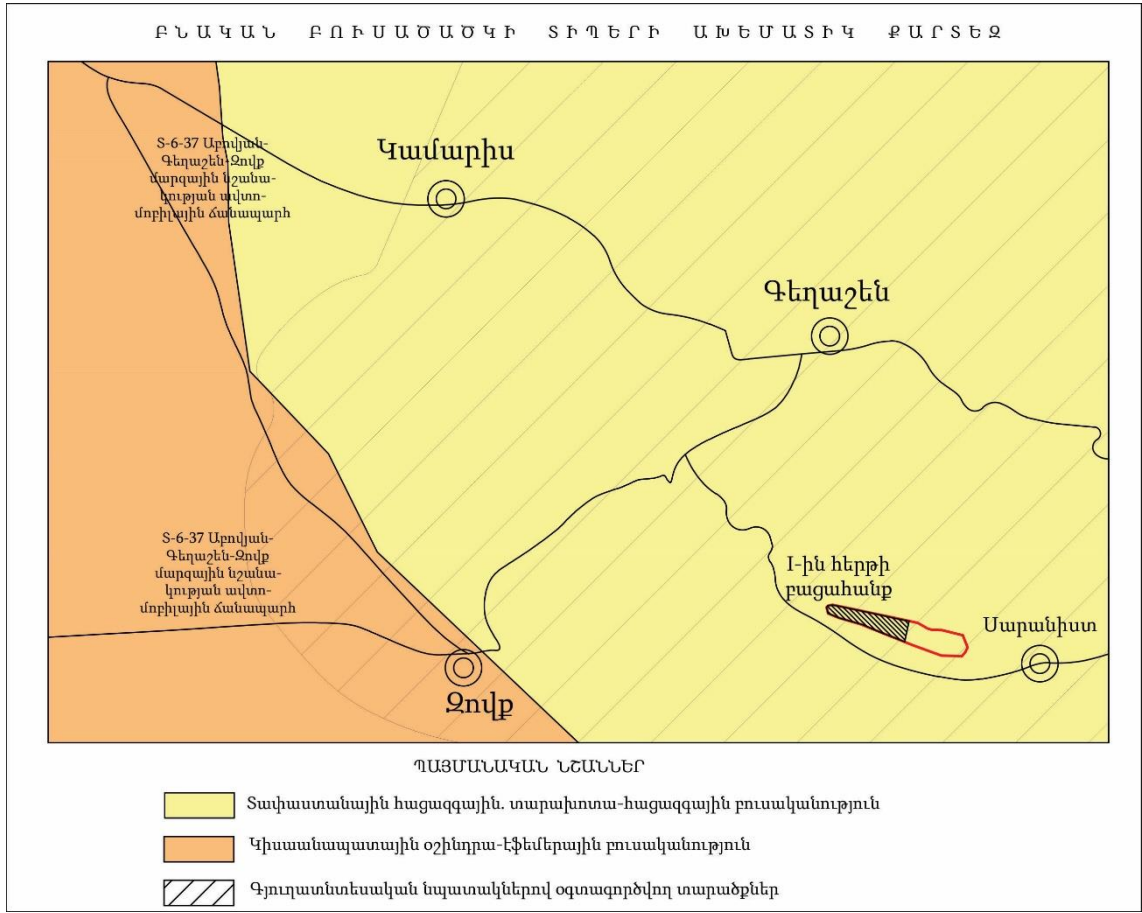
1-ին հերթի բացահանքի համար հայցվող տեղամասում մուգ-շագանակագույն ենթատիպով ներկայացված հողերի բերրի շերտի հզորությունը տատանվում է 0.2-0.4մ սահմաններում: Հողերում հումուսի պարունակությունը կազմել է 2.6%, CO<sub>2</sub>-ը՝ 4%, pH-ը՝ 8,1, կլանված կատիոնների գումարը՝ 32.2 մ/էկվ 100գ հողում, ծավալային զանգվածը՝ 1.36գ/սմ<sup>3</sup>: Ընդհանուր հայցվող տարածքում բերրի շագանակագույն հողերի ծավալը կազմում է շուրջ 18000մ<sup>3</sup>:

### 3.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի շրջանի բուսական աշխարհը ներկայացված է Գեղամա և Երևանյան ֆլորիստական շրջանների միջև ընկած սահմանային, միջին բարձրության լեռնային տափաստանային զոնայի տարածքներին բնորոշ բուսականության տեսակներով, որոնցում գերակշռում են հատիկավոր և հատիկատարազգի ներկայացուցիչները (նկար 7): Այստեղ տափաստանային տարածքներում կարելի է հանդիպել մոտ 150 բուսատեսակ: Դրանցից, որպես դոմինանտ կամ բնորոշ տեսակներ կարելի է նշել Իժալեզվազգիներից իժալեզու հասարակը, նոճազգիներից՝ գիհի բազմապտուղին, հովանոցազգիներից՝ ճավշիր պարսկականը, ազգաթոփազգիներից՝ ակնաթուփ երկսերը, շյուղախոտը, բարձրավենյակը, կելերիան, Thymus-ի տեսակներ, այծակնը, քոքսուկը, հազարատերևուկը և այլն: Աճում են նաև օշինդրա-էֆեմերային տեսակներ՝ *Artemisia Fragrans* Willd., *Kochia Prostrata* (L.) Schrad., *Capparis spinosa* Willd., *Ceratoides papposa* Botsch. Et Ikonn., *Atraphaxis spinosa* L., *Rhamnus pallasii* Fisch. Et Mey., *Tanacetum argyrophyllum* (C.Koch) Tzvel., *Poa bulbosa* L. *Bromus*, *Aegilops*, *Eremopyrum*, *Alyssum*, *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.:

Շրջանում հաճախ հանդիպող բուսական տեսակներն են.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Աբեղախոտ քիստաբաժակ - <i>Stachys atherocalyx</i>    | 9. Արճախոտ եվրոպական - <i>Plumbago europaea</i>           |
| 2. Անթառամ կարմրավուն- <i>Helichrysum rubicundum</i>   | 10. Բալենի ալեհեր - <i>Cerasus incana</i>                 |
| 3. Աովույտ ցանովի - <i>Medicago sativa</i>             | 11. Բալենի մահալեբի - <i>Cerasus mahaleb</i>              |
| 4. Աստղազազար արևելյան - <i>Astrodaucus orientalis</i> | 12. Բավեղ արևելյան - <i>Phlomis orientalis</i>            |
| 5. Ավելաբույս գետնատարած - <i>Kochia prostrata</i>     | 13. Բարդի սև - <i>Populus nigra</i>                       |
| 6. Ավելուկ զանգուր- <i>Rumex crispus</i>               | 14. Բարդի նրբազեղ - <i>Populus gracilis</i>               |
| 7. Ավելուկ պալարավոր- <i>Rumex tuberosus</i>           | 15. Բերենիկե արևելյան- <i>Veronica orientalis</i> և այլն: |
| 8. Ավելուկ վահանաձև - <i>Rumex scutatus</i>            |   |



Նկար 7.

ՀՀ բույսերի կարմիր գրքի ուսումնասիրությունից հետևում է, որ հանքավայրի 1-ին տեղամասի տարածաշրջանում հայտնի են ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված հետևյալ տեսակները.

- ականթ դիոսկորեանման – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ է, հայտնի է մեկ պոպուլյացիա, որը աճում է Հատիս լեռան ստորոտում, տեղամասից ավելի քան 11կմ հեռավորության վրա,

- ձագախոտ էգինյան – վտանգված տեսակ է, լոկալիտներից մեկը գտնվում է Զառ գյուղի մոտ, տեղամասից մոտ 5.5կմ հեռավորության վրա,

- գառնառվույտ լազիստանյան – վտանգված տեսակ է, լոկալիտներից մեկը գտնվում է Հատիս գյուղի մոտ, տեղամասից 13կմ հեռավորության վրա:

Տեղամասի տարածքում կատարված ակնադիտական տեղագնումների արդյունքներով նշված բուսատեսակների աճելավայրեր չեն հայտնաբերվել:

Նկարագրվող շրջանում տարածված են միջին բարձրության լեռնային տափաստաններին բնորոշ կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչներ: Այս լանդշաֆտային զոնայում տարածված են 113 տեսակ ողնաշարավոր կենդանիներ, այդ թվում՝ 28 կաթնասուն, 67՝ թռչուն, 15՝ սողուն և 3՝ երկկենցաղ: Կաթնասունները առավել կերպով ներկայացված են կրծողներով, որոնց մի մասը վարում է ստորգետնյա կենսակերպ: Թռչունները ներկայացված են բաց տարածքներին բնորոշ տեսակներով: Սողունները և երկկենցաղները փոքրաքանակ են: Գարնան և աշնան սեզոններին այստեղ հանդիպում են բազմաթիվ չվանցող տեսակներ:

ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից տեղամասի տարածաշրջանում հատնի են.

- տոնական գնայուկ, նեղ սևամարմին և հայկական սևամարմին – հազվագյուտ տեսակներ են, հայտնաբերված է Ջրվեժ գյուղի մոտ, տեղամասից մոտ մոտ 8.8կմ հեռավորության վրա,

- ալեքսանոր առագաստաթիթեռ և ավրորինա դեղնաթիթեռ – խոցելի տեսակներ են, հայտնաբերված է Ջրվեժ գյուղի մոտ, տեղամասից մոտ 8.8կմ հեռավորության վրա:

Աշխատանքային նախագիծը և ՇՄԱԳ հաշվետվությունը կազմելուց առաջ կատարվել է տեղամասի տարածքի ուսումնասիրությունն վերը նշված, ՀՀ կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված տեսակների առկայությունը պարզելու նպատակով: Նշված տեսակները Սարանիստի հանքավայրի 1-ին տեղամասում տարածքում չեն դիտարկվել:

### ***3.9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ***

Սարանիստի բազալտների հանքավայրի 1-ին տեղամասի շրջանում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, որտեղ իրականացվում է վտանգված էկոհամակարգերի պահպանություն, չկան:

Հայցվող տարածքին ամենամոտն է գտնվում «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցի Գառնիի տեղամասը՝ մոտ 11կմ հարավ:

«Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքին համաձայն բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են համարվում բնության հուշարձաններ: ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը հաստատվել է ՀՀ

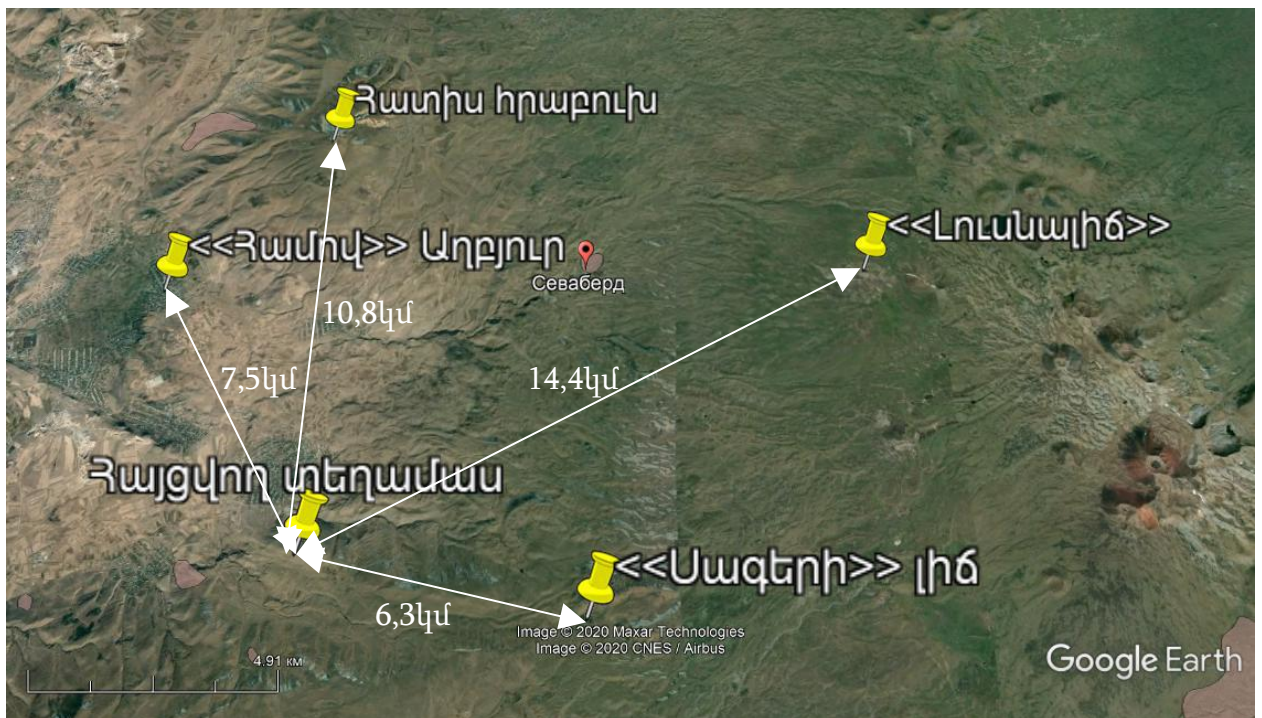
կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշմամբ : ՀՀ Կոտայքի մարզում գտնվում են  
 բնության հետևյալ հուշարձանները.

Աղյուսակ 10.

Հ/Հ	Անվանումը	Գտնվելու վայրը
1	2	3
1.	«Անանուն» խզվածքներ	Եղվարդ ավանից հարավ, ավազահանքի մոտ
2.	Թագավորանիստ խարամային կոնի պեմզաների և խարամների կոնտակտ	Եղվարդ քաղաքից 3.5 կմ դեպի հարավ
3.	«Թագավորանիստ» խարամային կոն	Եղվարդ ավանից 3 կմ հվ, Աշտարակ տանող խճուղու ձախ կողմում
4.	«Պեղիտե փիղ» քարե քանդակ	Չարենցավան քաղաքից 2 կմ հվ, քարահանքի մոտ
5.	«Անանուն» բյուրեղային թերթաքարերի ու վերին կավճի կրաքարերի կոնտակտ	Բջնի գյուղի արևմտյան ծայրամասում
6.	«Ծակ քար» բնական թունել	Բջնի գյուղի մատույցներում, Հրազդան գետի ձախ ափին
7.	«Բազալտե երգեհոն» սյունաձև բազալտներ	Գառնի գյուղից մոտ 1.0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
8.	«Անանուն» քարայր սյունաձև բազալտներում	Գառնի գյուղից մոտ 1,0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
9.	«Անանուն» լանջային երոզիա	Ազատ գետի աջակողմյան ափերին
10.	«Անանուն» լավային ծալքեր	Գառնի գյուղից մոտ 1.0 կմ հվ-արլ, Ազատ գետի կիրճում
11.	«Անանուն» խորշեր	Գողթ գյուղից մոտ 3.0 կմ հս-արլ
12.	«Հատիս» հրաբուխ	Ջովաշեն գյուղից 2.0 կմ արմ
13.	«Ավազան» հրաբխային գմբեթ	Կարենիս գյուղից 1.5 կմ հս-արլ
14.	«Կարենիս» հրաբխային գմբեթ	Կարենիս գյուղից 0.5 կմ հս-արլ
15.	«Անանուն» ապարների բնորոշ մերկացում	Նուռնուս գյուղի և Արզելի ՀԷԿ-ի միջև
16.	«Անանուն» օբսիդիանի ելքեր	Ջրաբեր գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ, Երևան-Սևան խճուղու աջ կողմում
17.	«Անանուն» քարե կուտակումներ	Քաղսի գյուղի հվ-արմ եզրին, Հրազդանի կիրճում
18.	«Գութանասար» հրաբուխ	Ֆանտան գյուղից 3 կմ հվ
19.	«Լեռնահովիտ» քարային կուտակումներ	Ֆանտան գյուղից 4-5 կմ հվ-արլ, «Թեզխարար» գյուղատեղիի մոտ
20.	Ձորաղբյուրի (Մանգյուսի) բրածո ֆլորա	գյուղ Ձորաղբյուր
21.	«Հաղպրտանք» աղբյուր	Հրազդան քաղաքի Վանատուր (Աթարբեկյան)թաղամասի արլ ծայրամասում, 1.5 կմ հս-արմ, ծ.մ-ից 1755 մ բարձրության վրա
22.	«Համով» աղբյուր	Ակունք գյուղի հվ-արմ ծայրամասում, եկեղեցու մոտ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա
23.	«Քաղցր» աղբյուր	Արզնի գյուղից 150 մ հվ-արմ, Հրազդան գետի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1300 մ բարձրության վրա

1	2	3
24.	«Ձորի» աղբյուր	Գողթ գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, Գողթ գետի աջ ափին, ծ.մ-ից 1580 մ բարձրության վրա
25.	«Ավազան» աղբյուր	Կաթնաղբյուր գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա
26.	«Սագերի» լիճ	Գեղարդ գյուղից մոտ 4 կմ հս
27.	«Վիշապա» լիճ	Գեղարդ գյուղից մոտ 4 կմ արլ
28.	«Բազմալիճք» լիճ	Սևաբերդ գյուղից մոտ 3 կմ հս
29.	«Լուսնալիճ» լիճ	Սևաբերդ գյուղից մոտ 7 կմ հս-արլ
30.	«Ողջաբերդ» բնապատմական համալիր	Ողջաբերդ գյուղի հս-արլ մասում
31.	«Ռեյիկտային կրկես Քյորոլի լեռան մոտ»	Արտավազ գյուղի մոտ
32.	«Ալայան գորգ»	Մեղրաձոր-Ֆիոլետովո գրունտային ճանապարհի ամենաբարձր մասում (Փամբակ լեռնաշղթայի Ամպա-սարի գագաթային մասում, ծ.մ-ից 300 մ բարձրության վրա)
33.	«Թանթրվենի Տիգրանի»	Արգնի առողջարանի մոտ, Հրազդան գետի ափին, ծ.մ-ից 1350 մ բարձրության վրա

Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի և ամենամոտ գտնվող բնության հուշարձանների տեղադիրքերը, դրանց միջև եղած հեռավորությունները արտացոլող իրադրային հատակագիծը ներկայացված է նկար 9-ում:



Նկար 8.



**3.10. Պատմամշակութային միջավայր**

ՀՀ կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի N 1793-Ն և 2007 թվականի մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշումներով հաստատվել է ՀՀ Կոտայքի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկը:

Կամարիս համայնքի տարածքում նշված են պատմության և մշակույթի 10 հուշարձաններ (աղյուսակ 11):

Աղյուսակ 11.

Հ/Հ	Անվանումը	Ժամանակա- շրջանը	Գտնվելու վայրը
1.	ԱՄՐՈՑ «ԿՈՒԶԵ»	միջնադար	գյուղից 6 կմ հվ-աե
2.	ԱՄՐՈՑ	Ք.ա. 3-1 հազ.	գյուղից հվ-ամ
	Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 3-1 հազ.	
3.	ԲՆԱԿԱՏԵՂԻ	Ք.ա. 3-2 հազ.	գյուղի ամ կողմում
4.	ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	18-19 դդ.	գյուղի մեջ
	Խաչքար	18 դ.	գերեզմանոցում
5.	ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	12-20 դդ.	գյուղի հվ-ամ մասում
	Մատուռ Կիրակնամուտ	15-17 դդ.	
	Մատուռ Սբ. Աստվածածին	1258 թ.	
	Խաչքար	10-11 դդ.	
	Խաչքար	10-11 դդ.	
	Խաչքար	10-11 դդ.	
	Խաչքար	10-11 դդ.	
	Խաչքար	12 դ.	
	Խաչքար	13 դ.	
	Խաչքար	16-17 դդ.	
	Մատուռ Կամարակույս	19 դ.	մատուռի մոտ
	Խաչքար	13 դ.	մատուռի մոտ
	Խաչքար	16-17 դդ.	
6.	ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ	ուշ միջնադար	գյուղի հվ-աե ծայրին
	Մատուռ Սբ. Ավետարան	ուշ միջնադար	գյուղի հվ-աե ծայրին
7.	ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ՀԱԿՈԲ	17 դ.	«Քյալաֆա» վայրում
8.	ԵԿԵՂԵՑԻ ՍԲ. ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ	1832 թ.	գյուղում
	Զանգակատուն	19 դ.	կից է եկեղեցուն հս-ից
	Խաչքար Խանաղի	1631 թ.	ազուցված է եկեղեցու աե ճակատին
	Խաչքար	17 դ.	ազուցված է եկեղեցու աե ճակատին
	Խաչքար	17 դ.	ազուցված է եկեղեցու աե ճակատին
	Խաչքար	17 դ.	ազուցված է եկեղեցու ամ ճակատին

1	2	3	4
	Խաչքար	17 դ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին
	Խաչքար Անախաթունի	17 դ.	ագուցված է եկեղեցու ամ ճակատին
9.	ՀՈՒՇԱԿՈԹՈՂ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1976 թ.	գյուղի մեջ
10.	ՄԱՏՈՒՌ ԹՈՒԽ ՄԱՆՈՒԿ	16-17դդ.	գյուղի ծայրին, ճանապարհից աջ
	Խաչքար		

Պատմության և մշակույթի հուշարձանների հողերի և «ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ կողմից հայցվող տեղամասի միջև նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 2.8կմ:

#### 4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

##### 4.1. Ենթակառուցվածքներ

Ինչպես արդեն նշվել է, Սարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի տարածքը վարչական առումով ընդգրկված է ՀՀ Կոտայքի մարզի տարածքում:

ՀՀ Կոտայքի մարզը գտնվում է հանրապետության կենտրոնում: Այն հարավարևմուտքից սահմանակից է մայրաքաղաքին, արևմուտքից՝ ՀՀ Արագածոտնի, հյուսիսից՝ ՀՀ Լոռու, հյուսիս-արևելքից՝ ՀՀ Տավուշի, արևելքից՝ ՀՀ Գեղարքունիքի և հարավից՝ ՀՀ Արարատի մարզերին: ՀՀ Կոտայքի մարզի տարածքով են հոսում Հրազդան և Ազատ գետերը: Հրազդան գետը (նախկին անվանումը՝ Զանգու) Արաքս գետի ձախ վտակներից է (երկարությունը՝ 141 կմ): Գետի համակարգում կա 340 վտակ, որոնցից 25-ն ունեն 10 կմ-ից ավելի երկարություն: Գետի խոշոր վտակներից են Մարմարիկը, Ծաղկաձորը, Արայի գետը, Գետառը: Ազատ գետը նույնպես Արաքսի ձախ վտակներից է (երկարությունը՝ 55 կմ): Սկիզբ է առնում Գեղամա լեռնաշղթայից (հիմնականում սնվում է ստորերկրյա ջրերով): Գետի ջրերն օգտագործվում են հիմնականում ոռոգման նպատակով: Մարզը հարուստ է հանքային ջրերով, դրա վկայությունն են «Բջնի» և «Արզնի» հանքային ջրերը: Մարզի տարածքում են գտնվում Գեղամա լեռների փեշերը, Ծաղկունյաց լեռնաշղթան, Հատիս և Արայի լեռները: Հատիս լեռը (նախկին անվանումը՝ Շամիրամի) կոնաձև հրաբխային զանգված է (բարձրությունը՝ 2 528 մ): Լեռը ծածկված է մարգագետնատափաստանային բուսականությամբ:

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

- արդյունաբերություն՝ 10.5 %,
- գյուղատնտեսություն՝ 8.3%,
- շինարարություն՝ 5.9%,
- մանրածախ առևտուր՝ 4.6%,
- ծառայություններ՝ 6.1%:

ՀՀ Կոտայքի մարզը համեմատաբար զարգացած ու բազմաճյուղ տնտեսություն ունեցող մարզերից է:

Մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողն արդյունաբերությունն է: Մարզը մեծ դեր ունի էներգետիկայի ոլորտում: Այստեղ են գտնվում էլեկտրաէներգիայի արտադրության 2 խոշոր կազմակերպություն: Մարզի արդյունաբերության մյուս հիմնական ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է, որի մեջ առավել զարգացած են հետևյալ ոլորտները.

ա) սննդամթերքի և խմիչքների արտադրություն (մսի և մսամթերքի մշակում և պահածոյացում, մրգերի և բանջարեղենի մշակում և պահածոյացում, կաթնամթերքի, ալյուրի, ըմպելիքի արտադրություն),

բ) ոչ մետաղական հանքային այլ արտադրանքի արտադրություն (ապակու և դրանից պատրաստվող իրերի արտադրություն, ցեմենտի արտադրություն),

գ) մետաղագործական արդյունաբերություն և մետաղա արտադրատեսակների արտադրություն (պողպատի և թուջի ձուլում),

դ) կահույքի արտադրություն, ոսկերչական արտադրատեսակների արտադրություն Մարզի գյուղատնտեսությունը մասնագիտացած է թռչնաբուծության մեջ:

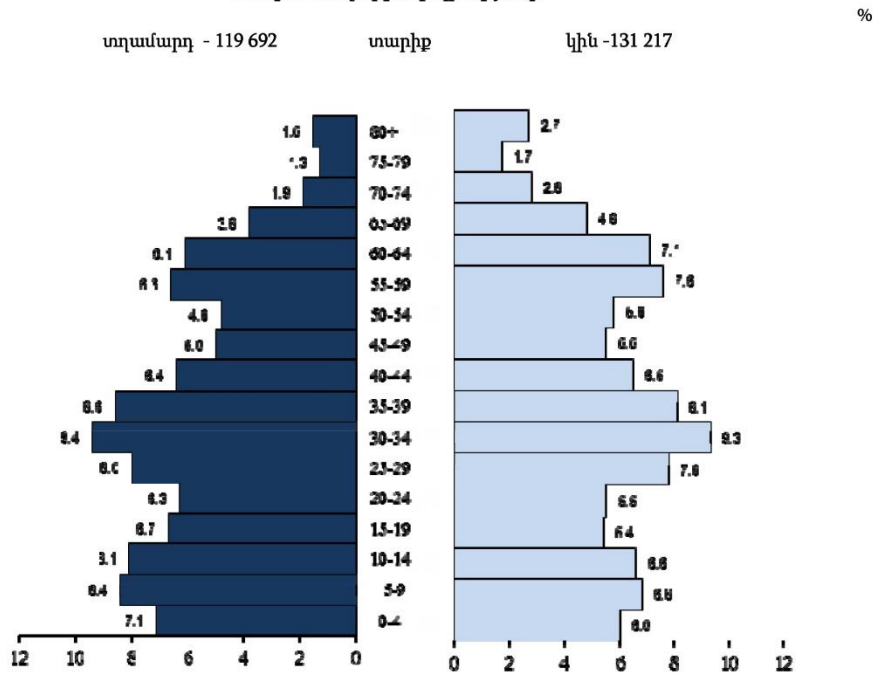
Մարզի տարածքում են գործում հանրապետության 3 խոշոր թռչնաֆաբրիկաներ: Բեռնաուղևորափոխադրումները մարզում իրականացվում են ավտոմոբիլային, երկաթուղային տրանսպորտով և էլեկտրատրանսպորտով (ճոպանուղի):

01.01.2020թ.-ի դրությամբ մարզի բնակչությունը վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են նկար 9-ի ինֆոգրամայում, աղյուսակներ 12-13-ում:

Աղյուսակ 12.

<b>ՔԱՂԱՔՆԵՐ</b>	
Անվանումը	Մշտական բնակչության թվաքանակը 2020թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, մարդ <sup>2</sup>
Հրազդան	40 011
Արմվյան	44 931
Չարենցավան	20 437
Եղվարդ	11 952
Բյուրեղավան	9 069
Նոր Հաճն	9 262
Ծաղկաձոր	1 174

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ՄՇՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՄԵՌԱՏԱՐԻՔԱՅԻՆ ԲՈՒՐԳԸ,  
2020թ. հունվարի 1-ի դրությամբ



Նկար 9.

Աղյուսակ 13.

ԳՑՈՒՂԵՐ

	Անվանումը	Մշտական բնակչության թվաքանակը 2020թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, մարդ <sup>3</sup>
<b>Հրազդանի տարածաշրջան</b>		
1	Ալափարս	1 970
2	Աղավնաձոր	1 229
3	Արզակյան	2 688
4	Արտավազ	524
5	Փյունիկ	324
6	Բջնի	2 705
7	Լեռնանիստ	2 910
8	Կարենիս	726
9	Հանքավան	61
10	Մարմարիկ	710
11	Մեղրաձոր	2 585
12	Գոռգոչ (Կորչլու)	17
13	Զրառատ	531
14	Սոլակ	2 448
15	Քաղսի	2 530
16	Ֆանտան	872
<b>Կոտայքի տարածաշրջան</b>		

Աղյուսակ 13 (շարունակություն).

	Անվանումը	Մշտական բնակչության թվաքանակը 2020թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, մարդ <sup>3</sup>
1	Ակունք	2 163
2	Առինջ	6 189
3	Արամուս	3 860
4	Արզնի	2 640
5	Բայահովիտ	3 604
6	Գառնի	7 864
7	Գեղաղիբ	715
8	Գեղաշեն	4 231
9	Գեղարդ	307
10	Գետարգել	795
11	Գողթ	2 046
12	Զառ	1 366
13	Զովաշեն	168
14	Զովք	824
15	Կաթնաղբյուր	646
16	Կամարիս	2 276
17	Կապուտան	1 337
18	Կոտայք	1 794
19	Հատիս	320
20	Հացավան	571
21	Ձորաղբյուր	2 356
22	Մայակովսկի	2 177
23	Նոր ցյուղ	1 572
24	Նոռնուս	624
25	Ողջաբերդ	947
26	Պտղնի	1 668
27	Ջրաբեր	428
28	Ջրվեժ	6 130
29	Սևաբերդ	251
30	Վերին Պտղնի	808
<b>Նաիրիի տարածաշրջան</b>		
1	Արագյուղ	1 108
2	Արգել	3 116
3	Բուժական	1 583
4	Գետամեջ	802
5	Զովունի	6 251
6	Զորավան	1 629
7	Թեղենիք	524
8	Մրգաշեն	2 139
9	Նոր Արտամետ	1 081
10	Նոր Գեղի	6 530
11	Նոր Երզնկա	1 813
12	Պոռշյան	5 527
13	Սարայանջ	312
14	Քանաքեռավան	3 822
15	Քասախ	5 782
16	Քարաշամբ	699

Մարզը հարուստ է օգտակար հանածոների պաշարներով: Առկա են ոսկու, այլումինի, պղինձ- մոլիբդենի, երկաթի, պեռլիտի, մարմարի, գրանիտի, լիթոիդային պեմզայի, նեֆելինային սիենիտների, անդեզիտաբազալտների, հրաբխային խարամների, քարաղի, զանազան շինարարական նյութերի հանքավայրեր: Մարզում առկա են հանքային ջրերի 3 խոշոր հանքավայրեր՝ Բջնիի, Արզնիի և Հանքավանի, որոնք բուժական նպատակներով օգտագործելու մեծ հնարավորություններ ունեն: Նշված հանքավայրերից առաջին երկուսը շահագործվում են թերծանրաբեռնվածությամբ, իսկ Հանքավան հանքային ջրի նկատմամբ դեռևս հետաքրքրություն չկա:

Կոտայքի մարզը գտնվում է հանրապետության կենտրոնական մասում, սահմանակից է 5 մարզերի և Երևան քաղաքի հետ, մարզկենտրոնից մինչև մայրաքաղաք հեռավորությունն ընդամենը 50 կմ է: Մարզով են անցնում Մ-4 Երևան-Սևան-Իջևան-Ադրբեջանի սահման և Բալախովիտ-Մասիս (Երևանը շրջանցող) միջպետական ճանապարհները (56.18կմ): Մարզի տարածքով են անցնում Երևան-Սևան-Շորժա (68 կմ) և Հրազդան-Իջևան (20 կմ) երկաթուղիները:

Մարզի ավտոճանապարհներին զգալի է նաև տարանցիկ երթուղիների թիվը: Մարզում բեռնափոխադրումները և ուղևորափոխադրումները հիմնականում իրականացվում են ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրանսպորտի միջոցով: Ավտոմոբիլային փոխադրումները մարզում կազմում են ընդհանուր փոխադրումների շուրջ 95%-ը, ինչով և պայմանավորված է ավտոմոբիլային ճանապարհների գերակա դերը տնտեսությունում:

Մարզի համայնքներում ջրամատակարարումն իրականացվում է բաց աղբյուրներից, կապտաժներից՝ ինքնահոս և մեխանիկական եղանակներով: Չնայած կատարված աշխատանքներին, կան դեռևս լուծում պահանջող հիմնախնդիրներ՝ Լեռնանիստ համայնքը չունի ջրամատակարարման ցանց:

Մարզի 29 համայնքներում գոյություն ունեն կոյուղու հեռացման գործող համակարգեր, որոնք սպասարկում են մարզի բնակչության 53%-ին: Ներկայումս մարզի կոյուղու համակարգ ունեցող բոլոր բնակավայրերի կոյուղագծերը գտնվում են անմխիթար վիճակում և միացված են հոսող գետերին, ջրամբարներին:

Մարզի արդյունաբերական արտադրանքի արտադրությունն ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների ներկայացված է աղյուսակ 14-ում :

Աղյուսակ 14.

	Թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, <sup>1</sup> մլն.դրամ	Պատրաստի արտադրանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, <sup>1</sup> մլն.դրամ	Արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, %
<b>Ամբողջ արդյունաբերությունը</b>	220 011.3	221 617.5	105.4
<i>այդ թվում՝</i>			
<b>Հանքագործական արդյունաբերություն և բացահանքերի շահագործում</b>	3 927.0	3 788.4	110.5
<i>այդ թվում՝</i>			
մետաղական հանքաքարերի արդյունահանում	1 749.7	1 677.0	117.4
հանքագործական արդյունաբերության և բացահանքերի շահագործման այլ ճյուղեր	2 177.3	2 111.4	105.3
<b>Մշակող արդյունաբերություն</b>	150 938.1	152 682.9	114.3
<i>որից՝</i>			
սննդամթերքի արտադրություն	46 472.8	45 693.9	103.7
խմիչքների արտադրություն	42 541.8	42 392.1	127.2
ծխախոտային արտադրատեսակների արտադրություն	1 323.1	299.0	-
հագուստի արտադրություն	1 094.8	1 091.0	5.3 անգ.
կաշվի, կաշվե արտադրատեսակների արտադրություն	359.5	346.7	66.6
թղթի և թղթե արտադրատեսակների արտադրություն	553.8	553.8	155.9
քիմիական նյութերի և քիմիական արտադրատեսակների արտադրություն	988.7	796.2	126.0
դեղագործական արտադրանքների արտադրություն	1 720.4	1 529.5	94.8
ոետինե և պլաստմասսայե արտադրատեսակների արտադրություն	2 980.6	2 977.8	97.8
այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրություն	20 129.4	19 945.2	98.5
հիմնային մետաղների արտադրություն	19 564.7	21 504.2	147.9
պատրաստի մետաղե արտադրատեսակների արտադրություն. բացի մեքենաներից և սարքավորանքից	950.6	836.8	87.9
էլեկտրական սարքավորումների արտադրություն	423.6	423.6	47.8
մեքենաների և սարքավորանքի արտադրություն, չներառված ուրիշ խմբավորումներում	1 230.0	1 230.0	74.8
ոսկերչական արտադրատեսակների արտադրություն	9 641.4	12 079.9	114.5
<b>Էլեկտրականության, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում</b>	62 685.7	62 685.7	87.1
<b>Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում</b>	2 460.5	2 460.5	2.5 անգ. times

Մարզով են անցնում մագիստրալ գազատարեր, առկա են գազի ստորգետնյա պահեստարաններ: Մարզի 67 համայնքներից գազաֆիկացված է 62-ը, որտեղ բնակվում են մարզի բնակչության 98,6%-ը: Գազաֆիկացված չեն Հանքավան, Սևաբերդ, Ողջաբերդ, Սարալանջ, Բուժական համայնքները, այս համայնքներում



բնակվում են մարզի բնակչության 1,4%-ը: Նշված համայնքներից Հանքավան համայնքի գազաֆիկացումը կնպաստի Հանքավանի ջրամբարի հարակից և համայնքի տարածքներում առկա հանգստյան տների, առողջարանների կողմից առավել մատչելի էներգետիկ ռեսուրսի օգտագործման համար: Կոտայքի մարզի գազի բաշխիչ ցանցի միագիծ երկարությունը կազմում է 1051 կմ:

#### **4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր**

Սարահիստի բազալտի հանքավայրը ներառված է Կամարիս համայնքի վարչական տարածքում:

Կամարիս համայնքի վարչական տարածքը կազմում է 3768.01 հա, որից գյուղատնտեսական նշանակություն ունեն 3553.39 հա-ը, բնակավայրերը զբաղեցնում են 127.82հա, արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության օբյեկտները՝ 51.80 հա, էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի և կոմունալ ենթակառուցվածքների օբյեկտները՝ 3.68 հա, հատուկ պահպանվող տարածքները՝ 15.52 հա, ջրային հողերը՝ 15.50 հա, պետական սեփականություն հանդիսացող հողերը՝ 1278.22 հա:

Կամարիս համայնքի բնակչությունը կազմում է 2487 մարդ: Տնային տնտեսությունների թվաքանակը 565 է:

Գյուղի կենտրոնը ձևավորված է դպրոցի, մանկապարտեզի շենքերով, գյուղապետարանով, փոստի շենքով և առևտրա- սպասարկման կառույցներով: Հին թաղամասերը ձևավորված են կենտրոնի շուրջ՝ հիմնականում հարավ և հարավ արևելյան կողմերից: Գյուղի հին թաղամասում տեղադրված է մշակույթի տունը՝ 250 հանդիսատեսի համարնախատեսված դահլիճով:

«ՄԼ Մայնինգ» ՍՊ ընկերության կողմից բազալտի արդյունահանման նպատակով տարածքը համադրվում է պետական սեփականություն հանդիսացող արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության գյուղատնտեսական արտադրական օբյեկտների, գյուղատնտեսական նշանակության խոտհարքերի ու այլ հողատեսքերի (07-035-0301-0001) և պետական սեփականություն հանդիսացող («ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ-ին վարձակալության իրավունքով տրված)

գյուղատնտեսական նշանակության այլ հողատեսքի (07-035-0301-0060) հողամասերի հետ:

1-ին հերթի բացահանքի տարածքի հողերը վարձակալվել են «ՄԼ Մայնինգ» ՍՊ ընկերության կողմից (25.03.2020թ.-ի վարձակալության պայմանագիր թիվ 1904): Ընդերքօգտագործման իրավունքը ստանալուց հետո ընկերությունը կղիմի տեղական կառավարմարման մարմիններին՝ հողերի նպատակային նշանակության գործընթացը ձեռնարկելու առաջարկով:

Նախագծող բացահանքից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների բնույթը և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը ներկայացվել են Կամարիս համայնքի բնակիչներին: Քննարկվել է համայնքում նոր աշխատատեղերի ստեղծման, այդ աշխատանքներին համայնքի բնակիչների ներգավման հարցը, ինչպես նաև համայնքի նախատեսվող սոցիալ-տնտեսական աջակցության հարցը (օժանդակություն համայնքի կրթական համալիրներին, ճանապարհաշինարարություն և այլն):

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ

ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Սարանխատի հանքավայրի 1-ին տեղամասում օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքերի իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

***Մթնոլորտային օդ.***

Մթնոլորտային օդի վրա արդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով կատարվել են կոմպլեքս հաշվարկներ հետևյալ հերթականությամբ՝

- հաշվարկվել է փոշու արտանետումների գումարային քանակը բացահանքից,
- հաշվարկվել փոշու արտանետումների քանակը ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ:

*Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացած փոշու*

*հաշվարկը*

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

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

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

$C_2$ - 1.2 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

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

$C_4$ - 1.1 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

$C_5$ - 1.15 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,

$n$  - 9, երթերի թիվը

$L$  - 2 կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

q<sub>1</sub>- 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q<sub>2</sub> – 0.004գ/մ<sup>2</sup>, թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

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

$$1.3 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 2 \times 1450$$

$$Q_{1թ} = \frac{\dots}{3600} + 1.1 \times 1.15 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 9/3600$$

$$Q_{1թ} = 0.01 \text{ գ/վրկ}$$

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՝

$$Q_2 = S W q, \text{ գ/վրկ,}$$

որտեղ, S – լցակույտի ակտիվ մակերեսն է, – 900մ<sup>2</sup>

W- 0.000001 կգ/մ<sup>2</sup>վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և տեղամասի ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 900 \times 0.000001 \times 10 = 0.009 \text{ գ/վրկ,}$$

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

$$Q_{տ.ե.} = \frac{Q_2 \times n \times N \times 3600}{1000000} = \frac{0.009 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.1 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ, Q<sub>2</sub>– 0.009 գ/վրկ, 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՝

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

P<sub>1</sub> – 0.05 , քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

P<sub>2</sub>- 0.02 ամբողջ փոշուց աւերոզով թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

P<sub>3</sub> - 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը

աշխատանքային հրապարակում;

P<sub>4</sub> - 0.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

P<sub>5</sub> - 0.1գործակից է , որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

C - էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

B<sub>1</sub> - 0.7 գործակից է , որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.2 \times 0.1 \times 0.7 \times 15.72 \times 10^6$$

$$Q_{3P} = \frac{\dots}{3600} = 0.073 \text{ գ/վրկ}$$

Ավտոմեքենայի բեռնաթափում

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

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

k<sub>1</sub>= 0.05 - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

k<sub>2</sub> =0.02 - ամբողջ փոշուց աւերոզով գնացող փոշու մասնիկն է

k<sub>3</sub> = 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը

աշխատանքային հրապարակում

k<sub>4</sub> = 1.0 գործակից է , որը հաշվի է առնում փոշեառաջացման

պայմանները

$k_5 = 0.2$  գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը  
 $k_6 = 0.1$ , որը հաշվի է առնում ապարների չափերը  
 $B = 1.3$  գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը  
 $C_1$  - տեղափոխվող քանակը, 3.1 տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.1 \times 1.3 \times 0.1 \times 10^6$$

$$Q_{5ս} = \frac{\text{-----}}{3600} = 0.00086 \text{ q/վրկ}$$

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջացած փոշին կլինի՝

$$n \times Z \times (1 - k) \quad 7 \times 360 \times (1 - 0.6)$$

$$Q_4 = \sum \frac{\text{-----}}{3600} = \frac{\text{-----}}{3600} = 0.28 \text{ q/վրկ}$$

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 900q/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների ծավալը, բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 2ժամ կստանանք փոշու քանակը՝  $Q_6 = 900 \times 2 = 1800 \text{ q/ժամ}$ , կամ  $1800:3600 = 0.5 \text{ q/վրկ}$ :

$$Q = \left( \frac{(Q_{1թ} + Q_2 + Q_{3թ} + Q_{5ս}) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(Q_4 + Q_6) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + Q_{տե.} \right) \times 0.7$$

0.7- պայթյալը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է՝

$$Q = \left( \frac{(0.01 + 0.009 + 0.073 + 0.00086) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(0.28 + 0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.1 \right) \times 0.7$$

$$Q = 4.65 \text{ տ/տարի}$$

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/վրկ, 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

$$m = \frac{0.67+0.1 I/ f+0.34 I/ f}{\omega^2 D}$$

$$f = 1000 \frac{4 \times 0.11}{H^2 \nabla T} = 1000 \frac{4 \times 0.11}{4 \times 40} = 2.8$$

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

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

ածխածնի օքսիդի համար`

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{15.72} = 0.000023 \text{ մլգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{15.72} = 0.0000069 \text{ մլգ/վրկ}$$

մրի համար`

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{15.72} = 0.0035 \text{ մլգ/վրկ}$$

Π - 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

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000023 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.00012 \text{ մլգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0000069 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000035 \text{ մլգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0035 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.018 \text{ մլգ/մ}^3$$

X<sub>m</sub>- հեռավորությունը աղբյուրից ոչ բարենպաստ օդերևույթաբանական պայմաններում, որի ժամանակ C<sub>m</sub>-ը հասնում է առավելագույնի որոշվում է`

5 - F

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

4

d –անչափության գործակից է, որոշվում է

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



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

$$5 - 1$$

$$X_m = \frac{\quad}{4} \times 2.81 \times 2 = 5.63 \text{մ}$$

$$4$$

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO<sub>2</sub>) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO<sub>2</sub>-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$E_{SO_2} = 2 \sum k_{sb}, \text{ որտեղ } \quad$$

k<sub>s</sub>-ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 48տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 48 \times 0.002 = 0.192 \text{ տ/տարի կամ } 0.026 \text{ գ/վրկ:}$$

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:

**Ջրային ավազան.** Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է հորատման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակայանների ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է GAZ AGP-18/GAZ-53-12/ մակնիշի ջրցան-լվացող մեքենայով:

Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-ՅԱԵ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում:

Անմիջապես քարհանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$W = (n \times N + n1 \times N1) T$$

որտեղ՝  $n$  - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 4,

$N$  - ԻՏԱ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ -  $0.016\text{մ}^3$ ,

$n1$  - բանվորների թիվն է - 15,

$N1$  - ջրածախսի նորման՝ -  $0.025\text{մ}^3/\text{մարդ օր}$

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

Այսպիսով՝  $W = (4 \times 0.016 + 15 \times 0.025) 260 = 114.14\text{մ}^3/\text{տարի}$ , միջին օրեկան  $0.439\text{մ}^3$ : Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.439 \times 0.85 = 0.37\text{մ}^3$  օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը  $1\text{մ}^2$  տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է  $0.5\text{լիտր}/\text{մ}^2$ : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը  $1400\text{մ}^2$ , լցակույտի վրա  $2500\text{մ}^2$ , և ավտոճանապարհների վրա  $5300\text{մ}^2$ , ընդամենը  $9200\text{մ}^2$ : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը  $0.5\text{լ}/\text{մ}^2$ , կստանանք.

$$9200 \times 0.5 = 4600\text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրցան ավտոմեքենա:

### ***Հողային ծածկույթ.***

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման ենթակառուցվածքների ստեղծման արդյունքում խախտվելու են  $73650\text{մ}^2$  ընդհանուր մակերեսով տարածքներ, այդ թվում՝ բացահանք՝  $51600\text{մ}^2$ , արտադրական հրապարակ՝  $250\text{մ}^2$ , ավտոճանապարհներ՝  $5300\text{մ}^2$ , ինչպես նաև նախկինում տեղադրված արտաքին լցակույտի մակերես՝  $16500\text{մ}^2$ :

Որպես հնարավոր ազդեցություն դիտարկվում է նաև արտադրական հրապարակի տարածքում հողերի աղտոտումը նավթամթերքներով:

### ***Բուսական և կենդանական աշխարհ.***

Բազալտի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տեղամասի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա աննշան է, քանի որ ընդհանուր առմամբ տեղամասի տարածաշրջանը հանդիսանում է քաղաքաշինորեն-տնտեսապես ինտենսիվ յուրացված գոտի:

Տարածքում շահագործվում են Արամուսի, Կամարիսի, Բալահովիտի հանքավայրերը, դրանց տեղամասերը շահագործվում են բազմաթիվ ընկերությունների կողմից սկսած 1960թ.-ից:

Հայցվող տարածքի մոտակայքում է գտնվում է նաև Գեղաշենի հանքավայրը, որը ներկայումս չի շահագործվում:

Բուսական ծածկույթի խախտում կատարվելու է 73650մ<sup>2</sup> մակերեսով տարածքում՝ ենթակառուցվածքների տեղադրման/կառուցման վայրերում:

Տեղի կունենա կենդանիների միգրացիա տեղամասի տարածքից, քանի որ գործարկվող սարքավորումների աղմուկը, թրթռումները և անձնակազմը հանդիսանալու են անհանգստացնող գործոններ:

### ***Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ***

Սարանիստի բազալտների հանքավայրի 1-ին տեղամասի տարածքին ամենամոտն է գտնվում «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցի Գառնիի տեղամասը՝ մոտ 11կմ հարավ:

Հայցվող տարածքի և ՀՀ Կոտայքի մարզի բնության հուշարձանների միջև նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 6.3կմ :

Հետևաբար, պահպանվող էկոհամակարգերի վրա տեղամասի շահագործումը որևիցե ազդեցություն չի ունենալու :

### ***Պատմամշակութային հուշարձաններ***

Կամարիս համայնքի պատմության և մշակույթի հուշարձանների հողերի և «ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ կողմից հայցվող տեղամասի միջև նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 2.8կմ:

Հետևաբար, որևիցե ազդեցություն պատմամշակութային ժառանգության օբյեկտների վրա տեղամասի շահագործումը չի ունենալու :

### *Թափոնների առաջացում*

Հանքի տարածքի հողային ծածկույթի վրա որոշակի ազդեցություն է գործելու ընդերքօգտագործման թափոնների՝ այլուվիալ-դելյուվիալ առաջացումների և խառը հրաբխածին ապարների ժամանակավոր կուտակումը լցակույտում:

Ընդհանուր առմամբ հանքի տարածքում մակաբացման շերտը ներկայացված է 18000մ<sup>3</sup> հողաբուսական շերտով և 111000մ<sup>3</sup> հրաբխածին ապարների կտորների հետ խառնված այլուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով: Փխրեցման գործակիցների հաշվառմամբ, այդ գոյացումների ծավալները կկազմեն համապատասխանաբար 19800մ<sup>3</sup> և 149850մ<sup>3</sup>:

Հանքի տարածքից հեռացված բուսահողը ընդերքօգտագործման թափոն չի հանդիսանում, այն բնական հումք է, որը օգտագործվելու է տարածքի ռեկուլտիվացման, կանաչապատման համար:

Թափոն չեն հանդիսանում նաև բազալտից շինաքար ստանալու արդյունքում առաջացող ջարդոնը, որը ГОСТ 8267-82-ի պահանջներին և վերամշակումից հետո օգտագործվելու է որպես խիճ բնական քարերից շինարարական աշխատանքների համար:

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 փխրուն մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000120 01 99 5 ծածկագրով: Դրանք դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են:

Շինաքարի արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ զուգակցված են մի շարք այլ թափոնների առաջացում, այդ թվում.

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան: Ծածկագիրը՝ 921 10100 13 01 2: Կազմը՝ կապարե թիթեղներ 70-75%, պլաստմասե իրան՝ 10-13%, էլեկտրոլիտ – 15-20%: Թունավոր է, էկոթունավոր, հրդեհապայթյունավտանգ չէ: Տեղամասի տարածքում այս տեսակի թափոնի պահում չի նախատեսվում, քանի որ ընկերության ավտոպարկի և տեխնիկական միջոցների ընթացիկ սպասարկումը կատարվելու է հարակից բնակավայրերի մասնագիտացված կազմակերպություններում:

- Իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած դիզելային յուղերի մնացորդներ: Ծածկագիրը՝ 54100203 02 03 3: Կազմը՝ յուղ 95%, մեխանիկական խառնուկներ 1.8%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ: Տեղամասի տարածքում այս թափոնի պահում չի նախատեսվում, քանի որ ընկերության ավտոպարկի և տեխնիկական միջոցների ընթացիկ սպասարկումը կատարվելու է հարակից բնակավայրերի մասնագիտացված կազմակերպություններում:

- Բանեցված շարժիչների յուղեր: Ծածկագիրը՝ 54100201 02 03 3: Կազմը՝ յուղ 94.6%, մեխանիկական խառնուկներ 2.1%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ: Տեղամասի տարածքում այս թափոնի պահում չի նախատեսվում, քանի որ ընկերության ավտոպարկի և տեխնիկական միջոցների ընթացիկ սպասարկումը կատարվելու է հարակից բնակավայրերի մասնագիտացված կազմակերպություններում:

- Բանեցված դողածածկեր: Ծածկագիրը՝ 57500200 13 00 4: Կազմը՝ բութադիենային կաուչուկ 97-99%, պողպատ՝ 1-3%: Էկոթունավոր է, պայթյունավտանգ չէ, բայց կրակի առկայությամբ կարող է այրվել: Կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ակտիվ չէ, ռեակցիոնունակ չէ: Տեղամասի տարածքում այս թափոնի պահում չի նախատեսվում, քանի որ ընկերության ավտոպարկի և տեխնիկական միջոցների ընթացիկ սպասարկումը կատարվելու է հարակից բնակավայրերի մասնագիտացված կազմակերպություններում:

- Չտեսակավորված կենցաղային աղբ տարեկան 24տ ծավալով: Ծածկագիրը՝ 91200400 01 00 4: Կազմը՝ ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ: Հրդեհապայթյունավտանգ չէ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից պասիվ է, ռեակցիոնունակ չէ: Թափոնը փոխադրվելու է մոտակա աղբավայր, աղբահանության նպատակով կնքվելու է համապատասխան պայմանագիր, վճարումը կատարվելու է ըստ պայմանագրի և «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի պահանջներին համապատասխան:

*Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման միջոցառումների առաջին հինգ տարվա համար անհրաժեշտ է 2277391դրամ:*

### **Աղմուկ, թրթռումներ**

Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն :  
Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ:

Աղմուկի ազդեցությունը մոտակա Սարանիստ բնակավայրում գնահատելու նպատակով կատարվել են հետևյալ հաշվարկները:

Տեղամասի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝ բացահանքի տարածքում կատարվող արդյունահանման աշխատանքները, ժամանակավոր լցակայանների ձևավորումը, ճանապարհների տրանսպորտի տեղաշարժը:

Հանքավայրում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ LAէկվ ընդունված է 85դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$$L_{\text{ատար}} = L_{\text{էկվ}} - \Delta L_{\text{ահեռ}} - \Delta L_{\text{աէկր}} - \Delta L_{\text{կանաչ քանաձևով, որտեղ՝}}$$

$$L_{\text{էկվ}} - \text{աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, } L_{\text{էկվ}}=85\text{դԲԱ,}$$

$\Delta L_{\text{ահեռ}}$  - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված,  $\Delta L_{\text{ահեռ}}$  250մ-ի վրա կազմում է 25դԲԱ,

$\Delta L_{\text{աէկր}}$  - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (բացահանքի տարածք),  $\Delta L_{\text{աէկր}} = 15\text{դԲԱ,}$

$\Delta L_{\text{կանաչ}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով,  $\Delta L_{\text{կանաչ}}=9\text{դԲԱ:}$

Աղմուկի մակարդակը Սարանիստ գյուղի մոտ կկազմի՝

$$L_{\text{ատար}} = L_{\text{էկվ}} - \Delta L_{\text{ահեռ}} - \Delta L_{\text{աէկր}} - \Delta L_{\text{կանաչ}} = 85 - 25 - 15 - 9 = 36\text{դԲԱ (նորման 45դԲԱ):}$$

Գիշերային ժամերին արդյունահանման աշխատանքներ տեղամասի սահմաններում չեն կատարվելու:

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

**6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ  
ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

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

- 6.1. Նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:
- 6.2. Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց տարողությունների մեջ, տեղափոխվում մոտակա կազմակերպված աղբավայր համաատասխան ծառայություն մատուցող կազմակերպության ուժերով՝ կնքված պայմանագրի հիման վրա:
- 6.3. Արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում :
- 6.4. Փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակ, հանքախորշ, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը և այլն) ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին :
- 6.5. Կեղտաջրերի հավաքում հորատիպ զուգարանում, որը պարբերաբար դատարկում է հատուկ ծառայության ուժերով : Աշխատանքների ավարտից հետո դատարկված փոսը կլցվի քարերով, կծածկվի հողի շերտով :
- 6.6. Հողաբուսական շերտի հանում և պահպանում առանձին լցակույտում : Հողաբուսական շերտի լցակույտի մակերեսին բույսերի ցանքի իարականացում կամ ճիմապատում՝ հողի բնական հատկությունները պահպանելու, քամու և ջրի էրոզիան կանխելու նպատակով :
- 6.7. Խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա՝ հարթեցում, փխրեցում, սերմերի ցանք : Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի ողջ մակերեսով՝ 51600մ<sup>2</sup>, ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 250մ<sup>2</sup>, ավտոճանապարհները՝ 5300մ<sup>2</sup>, ինչպես նաև նախկինում տեղադրված արտաքին լցակույտի մակերեսը՝ 16500մ<sup>2</sup>: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 73650 մ<sup>2</sup>: Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արժեքը կազմում է

1298.0հազ.դրամ : Այդ գումարը հատկացվելու է շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ՀՀ կառավարության 23.08.2012թ.-ի N1079-Ն որոշմամբ սահմանված ընթացակարգով:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են 15-18-րդ աղյուսակներում:

Աղյուսակ 15.

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների բարձում	դիզ. վառելիք	450	320	144.0
	դիզ. յուղ	14	800	11.2
	այլ քսուքներ	12	800	9.6
Մակաբացման ապարների տեղափոխում (ավտոինքնաթափով)	դիզ. վառելիք	430	320	137.6
	դիզ. յուղ	12	800	9.6
	այլ քսուքներ	10	800	8.0
Մակաբացման ապարների հարթեցում բուլդոզերով, բազմամյա խոտաբույսերի սերմերի ցանկ	դիզ. վառելիք	410	320	131.2
	դիզ. յուղ	11	800	8.8
	այլ քսուքներ	9	800	7.2
Ընդամենը				467.2

Աղյուսակ 16.

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.7	1	150.0	105.0
Էքսկավատորի մեքենավար	0.7	1	150.0	105.0
Ավտոինքնաթափի մեքենավար	0.7	1	150.0	105.0
Բուլդոզերավար	0.7	1	150.0	105.0
Ընդամենը		4		420.0



Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Մեխանիզի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռա յին արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտի զացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտի զացիայի ամսական գումարը, հազ.դրամ	Ամորտի զացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Էքսկավատոր	1	2 600	10	260.0	21.7	15.2
Բուլդոզեր	1	2 200.0	10	220.0	18.3	12.8
Անտոինքնաթափ	1	2 100.0	10	420.0	35.0	24.5
Ընդամենը						52.5

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	467.2
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	420.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	79.0
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	52.5
Ընդամենը		հազ. դրամ	1018.7
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	101.9
Ընդամենը		հազ.դրամ	1120.6
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ	59.4
Ընդամենը		հազ.դրամ	1180.0
Շահութահարկ	10	հազ.դրամ	118.0
Ամբողջը		հազ.դրամ	1298.0
1մ <sup>2</sup> մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	17.62
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ <sup>3</sup> -ի վրա	-	դրամ	2.3

6.8. Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում :

6.9. Ըստ կիրառելիության ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում: Պահպանության ենթակա բուսատեսակների պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում նախատեսվում է.

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

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

3) տեղափոխել պահպանվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:

6.10. Շրջանի կենսաբազմազանության պահպանության նպատակով տեղամասի շահագործման աշխատանքներին մասնակցող անձնակազմը անցնելու է հատուկ վերապատրաստում և ծանոթանալու է շրջանում հայտնի՝ ՀՀ կենդանիների և բույսերի կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ:

6.11. Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:

6.12. Տեղամասի տարածքի պարագծով տեղադրվելու են նախազգուշացնող նշաններ, ինչը թույլ կտա կանխել անվտանգության տեխնիկայի հրահանգավորում չանցած մարդկանց մուտքը հայցվող տարածք:

6.13. Արտադրական տարածքի կանաչապատում թփերով և գաճաճ ծառատեսակներով :

6.14. Հազվագյուտ երկրաբանական մերկացումներ և հանքաբանական գոյացումներ, երկնաքարեր, հնէաբանական, հնագիտական, գիտական և գիտամշակութային հատուկ արժեք ներկայացնող այլ օբյեկտներ հայտնաբերելու դեպքում դադարեցնել աշխատանքները և այդ մասին հայտնել լիազոր մարմնին՝ հետագա աշխատանքների ընթացքը պարզաբանելու նպատակով:

6.15. Համաձայն ՄՆ 245-71 սանիտարական նորմերի՝ առանց պայթեցման աշխատանքների ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման

ձեռնարկությունների համար սահմանված է 50մ սանիտարապաշտպանիչ գոտի :  
Նախագծված բացահանքի և Սարանիստ գյուղի բնակելի շինությունների միջև  
նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 200մ, ինչը 40 անգամ գերազանցում է  
սանիտարապաշտպանիչ գոտու չափերը :

Տեղամասի տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են  
պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով.

- երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ հանքավայրը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ  
գոտում,

- հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ:

Բացահանքի տարածքում աշխատանքների անվտանգ իրականացման  
նպատակով.

- աշխատանքի են թույլատրվում անձիք, որոնք ունեն հատուկ  
պատրաստվածություն և որակավորում,
- օգտագործել մեքենաներ և մեխանիզմներ, սարքավորումներ և նյութեր, որոնք  
համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին և սանիտարական  
նորմերին,
- անցկացնել պլանային-զգուշացնող համալիր վերանորոգումներ,  
պրոֆիլակտիկ աշխատանքներ և այլ դիտարկումներ,
- աշխատանքի ժամանակ պետք է պահպանվեն անվտանգության տեխնիկայի  
կանոնները:

Նախատեսվում է կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական  
տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ,  
աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի  
զծով:

Արտադրական հրապարակում տեղադրվելու են բեռնարկղային տիպի  
ջրցողարան և «Կոմֆորտ» տիպի բեռնարկղային տնակ:

«ՄԼ Մայնինգ» ՍՊԸ-ի արտադրական հրապարակում կնախատեսվի  
համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժակալ կապ),  
որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել

ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ: Տեղամասի շահագործման աշխատանքային նախագիծը ենթակա է տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության, որի արդյունքում տրամադրվում է փորձաքննական եզրակացություն, անվտանգության վկայագիր: Արտակարգ իրավիճակների հետ կապված խնդիրներն ամրագրվում են վերոնշյալ փաստաթղթերում:

Մարանիստի բազալտի հանքավայրի 1-ին տեղամասի շահագործման ընթացքում «ՄԼ Մայնինգ» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝  $5\text{մլգ/մ}^3$ , ազոտի երկօքսիդի համար՝  $0.085\text{մլգ/մ}^3$ , մրի համար՝  $0,15\text{մլգ/մ}^3$ :
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 տարածքի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ, տարեկան մեկ անգամ,
4. լցակույտում կուտակված հողերի ֆիզիկաքիմիական հատկությունների ուսումնասիրություն՝ 5 տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ,
5. հանքի տարածքի և հարակից շրջանի կենսաբազմազանության մշտադիտարկում, տարեկան մեկ անգամ:
6. աղմուկի մակարդակի վերահսկողություն, տարեկան մեկ անգամ ընթացքում:

Մշտադիտարկման տեսակների և պարբերականության վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են նաև աղյուսակ 19-ում:

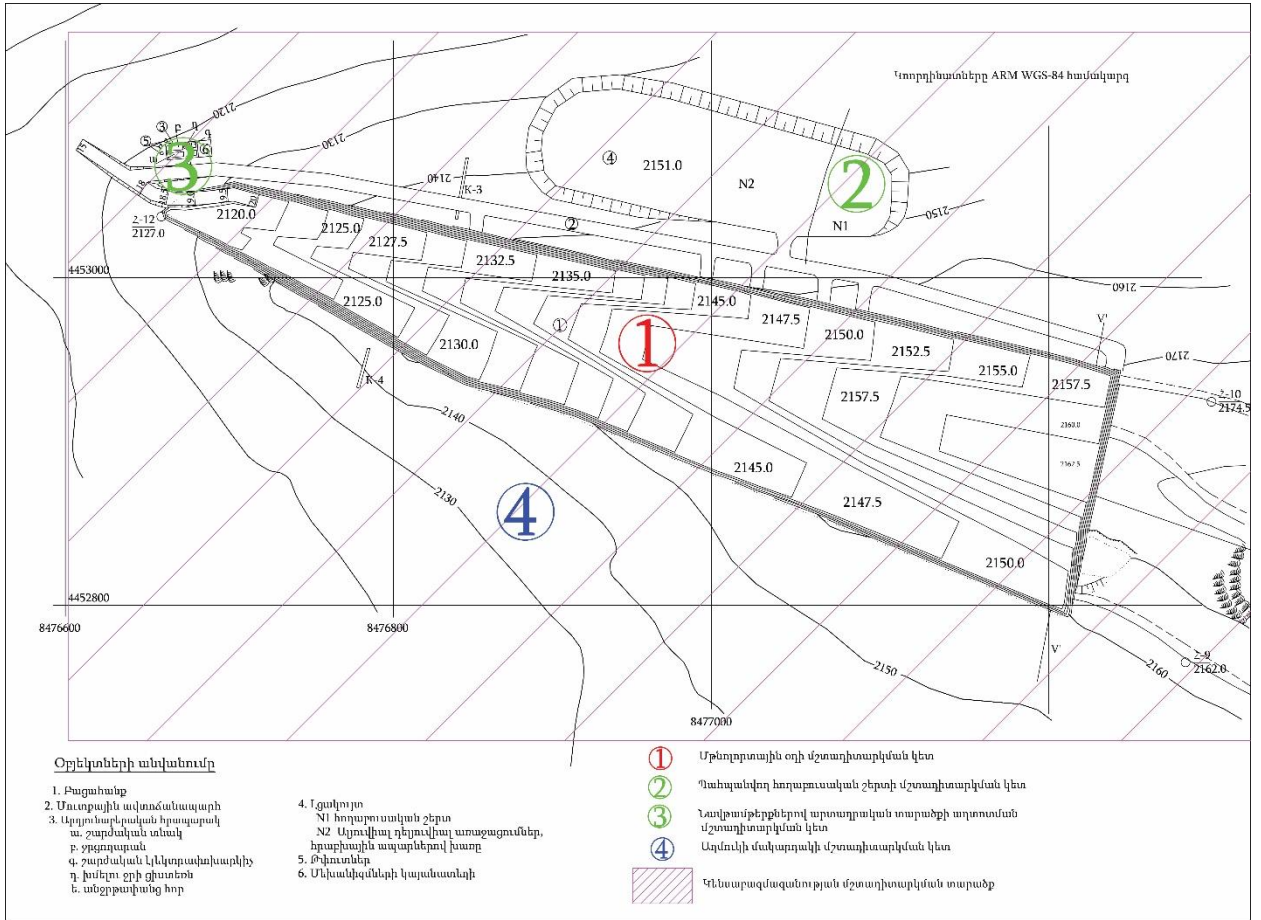
Աղյուսակ 19.

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Վայրը	Ցուցանիշը	Տեսակը	Նվազ. հաճախական.
Մթնոլորտային օդ	Արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածք	Հանքափոշի, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, մուր	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	Արտադրական հրապարակի տարածք	Հողերում նավթամթերքների պարունակու-թյուն	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտու-թյուն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	Տարեկան մեկ անգամ
	Լցակայանում պահեստավորված հողի բերրի շերտ	Հողերի քիմիական կազմ, հումուսի պարունակություն	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտու-թյուն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	5 տարին մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	Հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	Տարեկան մեկ անգամ
Աղմուկ	Արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածք	Աղմուկի մակարդակ	Չափումներ ավտոմատ սարքերով	Տարեկան մեկ անգամ

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

Տարեկան կտրվածքով մշտադիտարկումների իրականացման համար նախատեսվում է 480.0հազ.դրամ գումար :

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 9-ում:



Նկար 9.

## 7. ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

Արտադրության և շրջապատող միջավայրի փոխազդեցության ժամանակ տնտեսական հիմնական ցուցանիշներն է համարվում աղտոտման հետևյալ ծախսերը՝

1. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են շրջապատող միջավայրի արտանետումների կրճատումը իրականացնելու համար:

2. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են արտանետումների հետևանքով առաջացած բացասական ազդեցությունների նվազեցմանը:

3. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են հումքի և արտադրանքի փոխհատուցման համար:

Օդային ավազանի աղտոտումից վնասվում է բերքատվությունը  $Y_{cy}$ , վատանում է բուսական և կենդանական աշխարհի վիճակը  $Y_{p\kappa\mu}$ :

$$Y_{\text{ԵՃ}} = Y_{cy} + Y_{p\kappa\mu}$$

Բացահանքի զբաղեցրած տարածքն է 6.0հա, իսկ լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 17000մ<sup>2</sup>: Միասին կկազմի՝ 7.7հա:

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի

n

$$Y_{cy} = \sum_{H=1}^n (Q_{nj} Z_{nj} - Q_{dj} Z_{dj}) S_1 = (2000 \times 100 - 1900 \times 100) \times 7.7 = 77000 \text{ դրամ}$$

H 1

n- գյուղատնտեսական կուլտուրայի քանակն է, որն աճում է տվյալ տարածքի վրա  $Q_{nj}$  և  $Q_{dj}$ -ն բերքատվությունն է 1հա տարածքից բնապահպանական միջոցառումներից առաջ և հետո, կգ:

$Z_{nj}$   $Z_{dj}$ -ն 1 միավորի արժեքն է բնապահպանական միջոցառումներից առաջ և հետո  $S_1$  – մակերեսն է, որի վրա կատարվում են այդ աշխատանքները:

Անտառները բացակայում են, որի պատճառով բուսական և կենդանական աշխարհի վրա ազդող վնասի կանխումը չի նախատեսվում:

Տնտեսական վնասը օդային ավազանի աղտոտումից կկազմի՝  $Y = 77000$  դրամ:

## Գրականություն

1. «ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ
2. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.
3. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
4. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
5. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
6. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
7. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
8. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
9. “Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO,  
<http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>
10. “Флора и растительность степей Армении”, Файвуш Г.М., диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук, отдел геоботаники и экологии растений Института ботаники АН Республики Армения
11. «Животный мир Армянской ССР». Даль С.К ,1954
12. ՀՀ Կոտայքի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
13. «Заповедники СССР. Заповедники на Кавказе». Издательство "Мысль" 1990
14. Թամանյան Վ., Գաբրիելյան Է., Ֆայվուշ Գ., Հովհաննիսյան Մ., Ներսեսյան Ա., Արևշատյան Ա., Խանջյան Ն., Վարդանյան Ժ., “Հայաստանի էնդեմիկ բույսերի կարմիր ցուցակ”



Հայցվող տարածքի կոորդինատներ

1-ին հերթի բացահանքի կոորդինատները

1. 4453038.23, 8476656.35,
2. 4453051.11, 8476672.16
3. 4453058.44, 8476703.11
4. 4453039.85, 8476794.57
5. 4453031.40, 8476836.17
6. 4453010.98, 8476935.04
7. 4452994.73, 8477015.35
8. 4452966.90, 8477143.96
9. 4452944.96, 8477244.78
10. 4452792.18, 8477212.79
11. 4452915.46, 8476906.54
12. 4452934.84, 8476843.30
13. 4452947.26, 8476817.56
14. 4452982.78, 8476754.04
1. 4453038.23, 8476656.35

2-րդ հերթի բացահանքի կոորդինատները

1. 4453038.23, 8476656.35
2. 4453051.11, 8476672.16
3. 4453058.44, 8476703.11
4. 4453039.85, 8476794.57
5. 4453031.40, 8476836.17
6. 4453010.98, 8476935.04
7. 4452994.73, 8477015.35
8. 4452966.90, 8477143.96
9. 4452944.96, 8477244.78
10. 4452926.50, 8477323.01
11. 4452875.20, 8477422.97
12. 4452873.21, 8477499.60
13. 4452835.90, 8477650.19
14. 4452747.29, 8477685.79
15. 4452713.70, 8477669.10
16. 4452682.77, 8477643.17
17. 4452687.78, 8477495.17
18. 4452792.18, 8477212.79
19. 4452915.46, 8476906.54
20. 4452934.84, 8476843.30
21. 4452947.26, 8476817.56
22. 4452982.77, 8476754.04
1. 4453038.23, 8476656.35