

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

«ԴԵՄԵՐ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀԱՆՔԻ ՓԱԿՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐ

«ԴԵՄԵՐ»

ՍՊԸ տնօրեն՝

Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ - 2024թ

ՆԱԽԱԲԱՆ

Հանքի փակման ծրագրի կազմման հիմնական նպատակն օգտակար հանածոների արդյունահանման ընթացքում խախտված շրջակա միջավայրի բնական բաղադրիչների վերականգնման և հետագա մոնիթորինգի իրականացման սկզբունքային հիմնահարցերի ձևակերպումն է:

Ծրագիրը կազմվել է «Ընդերքի մասին» ՀՀ օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան, որի նպատակն է նախատեսել ֆինանսական երաշխիքներ բացահանքի ժամանակավոր դադարեցման կամ վերջնական փակման դեպքերում:

«Դեմեր» ՍՊԸ-ն ընդերքօգտագործման աշխատանքներ է իրականացնում ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասում: Շահագործման աշխատանքները հանքավայրի տարածքում ավարտվել են և ՀՀ օրենսդրության պահանջներին համապատասխան ներկայացվում է հանքի փակման ծրագրի վերջնական տարբերակը:

Հանքի փակման ծրագրի կազմման ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- ՀՀ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին» օրենքը
- ՀՀ «Ընդերքի մասին» օրենսգիրքը
- Կատարված երկրաբանական հետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը՝ պաշարների հաշվարկմամբ,
- Հանքավայրի շահագործման նախագիծը,
- Ոչ հանքային շինանյութերի ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը և այլ հրահանգչական ու նորմատիվային փաստաթղթեր:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

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

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

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

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

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

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

շահագրգիռ հանրություն` փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ փաստաթղթի ընդունման և (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման

առնչությամբ հետաքրքրությունն ցուցաբերող իրավաբանական եւ ֆիզիկական անձինք.

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

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

ազգային պարկ՝ բնապահպանական, գիտական, պատմամշակութային, գեղագիտական, ռեկրեացիոն արժեքներ ներկայացնող միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որը բնական լանդշաֆտների ու մշակութային արժեքների զուգորդման շնորհիվ կարող է օգտագործվել գիտական, կրթական, ռեկրեացիոն, մշակութային և տնտեսական նպատակներով, և որի համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

ազգային պարկի արգելոցային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելոցի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի արգելավայրային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելավայրի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի ռեկրեացիոն գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է քաղաքացիների հանգստի և զբոսաշրջության ու դրա հետ կապված սպասարկման ծառայության կազմակերպումը.

պետական արգելավայր՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային, տնտեսական արժեք ներկայացնող տարածք, որտեղ ապահովվում են էկոհամակարգերի և դրանց բաղադրիչների պահպանությունը և բնական վերարտադրությունը.

պետական արգելոց՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային արժեք ներկայացնող առանձնահատուկ բնապահպանական, գեղագիտական հատկանիշներով օժտված միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որտեղ բնական միջավայրի զարգացման գործընթացներն ընթանում են առանց մարդու անմիջական միջամտության.

բնության հատուկ պահպանվող տարածքի պահպանման գոտի՝ տարածք, որի ստեղծման նպատակն է սահմանափակել (մեղմացնել) բացասական մարդածին ներգործությունը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների էկոհամակարգերի, կենդանական ու բուսական աշխարհի ներկայացուցիչների, գիտական կամ պատմամշակութային արժեք ունեցող օբյեկտների վրա.

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

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.

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

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

հողի պոտենցիալ բերրի շերտ՝ հողային պրոֆիլի ստորին մասը, որն իր հատկություններով համընկնում է պոտենցիալ բերրի ապարների (բուսականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական կամ ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ) հատկություններին.

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

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ³), զանգվածը (տ).

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

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

ընդերքօգտագործում՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների, օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակներով ընդերքի օգտագործում.

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

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.

օգտակար հանածոյի արդյունահանման համալիր՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման և վերամշակման նպատակով կառուցված շէնքի, շինության, տեղակայված սարքավորումների, հաղորդակցության ուղիների կամ այլ ենթակառուցվածքների ամբողջությունն.

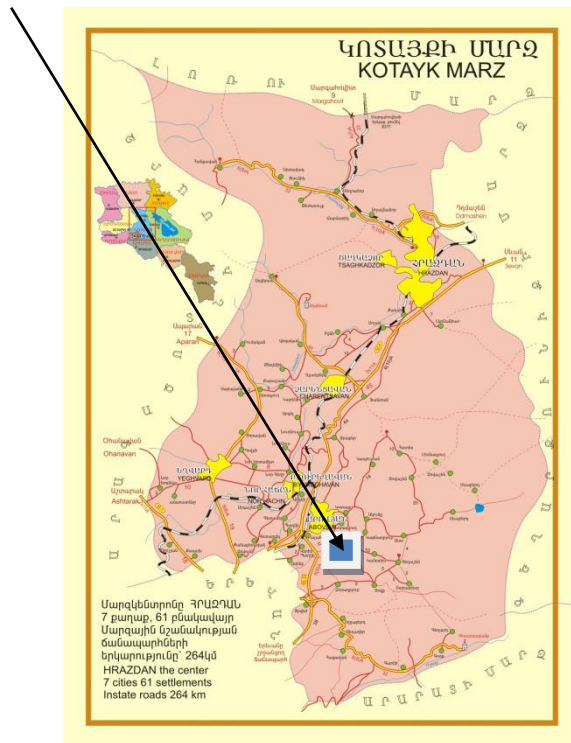
նախագիծ՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման նպատակով մշակված և օրենսդրությամբ սահմանված կարգով փորձաքննություններ անցած փաստաթուղթ.

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

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզի Արովյան քաղաքից 4.5կմ հարավ-արևելք, Արամուս գյուղից 1.2կմ հարավ: Հայկական երկաթուղու Արովյան կայարանը գտնվում է տեղամասից 6.0 կմ հեռավորության վրա:

Տեղամասի տեղադիրքը



Երկրաբանությունը. Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի բազալտների հաստվածքը ծագումնաբանորեն հարում է Կոտայքի սարավանդի վերին պլիոցենի լավային ծածկոցին, տեղակայված է վերջինիս արևելյան հատվածում: Երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին միոցենի նստվածքային, վերին պլիոցենի հրաբխային և ժամանակակից դելյուվիալ առաջացումները: Տեղամասի երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից վերև): Միջին միոցեն (Զրվեժի գիպսաաղաբեր շերտախումբ): Տեղամասի տարածքի ամենահին ապարները ներկայացված են այս հասակի հեմոգեն-տերիգեն նստվածքային առաջացումներով՝ կանաչավուն, դեղնականաչավուն գիպսատար կավեր, մերգելներ և այլն: Շերտախմբի առաստաղն անհարթ, հողմահարված և լվացված է: Մերձերևանյան շրջանում այս գիպսատար

ապարների հզորությունը մոտ 300մ է: Կտրվածքի վերին մասում գիպսատար կավերն ունեն կարմրավուն երանգ և պարունակում են բազալտների բեկորներ: Այդ երևույթները պայմանավորված են հրահեղուկ լավայի ազդեցությամբ:

Վերին պլիոցեն: Հետախուզված տեղամասի օգտակար հաստվածքը ներկայացված է այս հասակի դոլերիտային բազալտներով, որոնք տարածաշրջանում մեծ տարածում ունեն և գրեթե ամենուրեք տրանսգրեսիվորեն (անկյունային և ազիմուտային աններդաշնակությամբ) տեղադրված են միջին միոցենի գիպսաաղաբեր շերտախմբի վրա, հարթեցնելով վերջինիս առաստաղի ռելիեֆի բացասական ձևերը:

Բազալտների օգտակար հաստվածքի հզորությունը Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասում կազմում է միջինը՝ 6.8մ, մակաբացման ապարների հզորությունը՝ միջինը 4.3մ:

Բազալտների հաստվածքի մերձհատակային մասը ներկայացված է խարամացված, խոռոչավոր, ուժեղ ճեղքավորված տարատեսակներով, որոնց հզորությունը հասնում է մինչև 2.1մ-ի: Խարամացված բազալտների առկայությունը բացատրվում է լավայի արագ սառեցման և քարացման պայմաններով:

Բազալտների հաստվածքի վերին հատվածում ապարները հողմահարված են, ճեղքավորված, ջարդոտված: Հանքավայրի բազալտները մանրահատիկ են, միատարր, պորֆիրային կամ միկրոդոլերիտային ստրուկտուրայով: Ապարի միներալոգիական կազմում մասնակցում են պլագիոկլազը, պիրոքսենը, օլիվինը և մագնետիտը:

Մանրադիտակի տակ ապարի կառուցվածքը պորֆիրանման է, իսկ կազմվածքը՝ ծակոտկեն և մանրածակոտկեն է: Ապարը ներկայացված է դոլերիտային օլիվինային բազալտներով: Միներալային կազմը ներկայացված է գորշավուն հրաբխային ապակու զանգվածում ընկղմված պլագիոկլազի լեյստերից (մոտ 59%), պիրոքսենի իզոմետրիկ բյուրեղներից (մոտ 20%), օլիվինի կլորավուն հատիկներից (մոտ 15%) և հանքային միներալից (մոտ 6%): Հանքային միներալներից առկա է մագնետիտը, որը տեղ-տեղ ենթարկված է լիմոնիտացման:

Ժամանակակից այնուվիպալ-դեյուվիպալ առաջացումները (99մ միջին հզորությամբ) առաջացնում են համատարած ծածկոց և ներկայացված են դեյուվիպալ նստվածքներով: Դեյուվիպալ նստվածքները ներկայացված են ավազակավային նյութով թույլ կապակցված փուխր-բեկորային ավազախճային, խճաբեկորային առաջացումներով:

ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի պաշարները հաստատվել են ՀՀ պաշարների պետական հանձնաժողովի կողմից 2002թ-ի ապրիլի 19-ին թիվ 127 արձանագրությամբ և բազալտի հաստատված պաշարները կազմել են 125300.0մ³ ծավալով ըստ A+B կարգերի:

Արամուսի բազալտի հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները կանխորոշել են նրա մշակումը բաց լեռնային աշխատանքների եղանակով:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը:

1. Առավելագույն երկարությունը – 200.0մ,
2. Առավելագույն լայնությունը – 120.0մ;
3. Բացահանքային դաշտի օտարման մակերեսը – 2.5հա;
4. Բազալտների հաշվեկշռային պաշարի ծավալը– 125300.0մ³;
5. Բազալտների արդյունահանվող ծավալը – 67040.0մ³;
6. Հանքաստիճանի բարձրությունը - 5.0մ;
7. Մարված հանքաստիճանի թեքման անկյունը – 75⁰;
8. Մակաբացման ապարների ծավալը – 22500.0մ³;

Օգտակար հանածոն մշակվում է ողջ հզորությամբ, 1 հանքաստիճանով, համատարած կերպով:

Մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից բերվածքներով և հողմնահարված բազալտներով՝ համապատասխանաբար՝ 3766.0մ³ և 18734.0մ³, որոնք ներկայացված են ավազակավային նյութով թույլ կապակցված փուխր-բեկորային ավազախճային, խճաբեկորային առաջացումներով և ջարդոտված հողմահարված բազալտներով, որոնց ընդհանուր ծավալը բացահանքի տարածքում կազմում է 22500.0մ³: Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 2.0մ:

Մակաբացման ապարները բուլդոզերի օգնությամբ հրվում և կուտակվում են հանքաստիճանից 15-20մ հեռավորության վրա: Հերթափոխում նշված ապարների ծավալները (6.27մ³/հերթափոխ), պարբերաբար տեղափոխվում են դեպի արտաքին լցակույտեր, տեղադրված բացահանքի արևելյան կողին զուգահեռ:

1952.5մ աստիճանի մշակումից հետո մակաբացման աշխատանքներ չեն իրականացվում:

1542.5մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործմանն զուգահեռ տեղափոխվում են ներբացահանքային տարածք և հարթեցվում: Արտաքին լցակույտի բարձրությունը կազմում է 3.0մ, օտարման մակերեսը՝ 0.17հա:

Վերջնական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքները կկատարվեն արդյունահանման աշխատանքների ավարտին:

Ռեկուլտիվացիայի ենթարկված ընդհանուր տարածքը կազմելու է շուրջ 2.5հա տարածք:

ՀԱՆՔԻ ՓԱԿՄԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԸ

«Դեմեր» ՍՊԸ-ն հանքի փակման գործողություններում առաջնորդվելու է բնապահպանության բնագավառում ՀՀ ստանձնած միջազգային պարտավորություններով և ՀՀ օրենսդրության այն պահանջներով, որոնք առնչվում են հանքարդյունահանման ոլորտին և շրջակա միջավայրի պահպանությանը:

Դրանք են՝

- 1 ՀՀ Հողային օրենսգիրք
- 2 ՀՀ Ջրային օրենսգիրք
- 3 ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք
- 4 «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք
- 5 «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք
- 6 «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք
- 7 «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք:

- 8 Թափոնների մասին (2004) ՀՀ օրենք,
- 9 ՀՀ կառավարության 10.01.2013-ի թիվ 22-ն որոշում,
- 10 ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ-ի թիվ 1352-Ն որոշում,
- 11 ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022 թ.-ի թիվ 369-Ն հրամանը:
- 12 ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ-ի թիվ 967-Ն որոշում,
- 13 ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ-ի թիվ 71-Ն որոշում,
- 14 ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ-ի թիվ 72-Ն որոշում,
- 15 ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ-ի թիվ 781-Ն որոշում:

2. ԲՆՈՒԹՅԱՆ և ՇՐՋԱՎԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա:

Հյուսիսից սահմանափակվում է Գուրանասար, իսկ հյուսիս-արևելքից՝ Հատիսի լեռնազանգվածներով: Հարավ-արևմուտքում աստիճանաբար ցածրանալով՝ ձուլվում է Արարատյան դաշտին:

Կոտայքի սարավանդն ընկած է Հրազդան գետի միջին հոսանքի ձախափնյա մասից մինչև Գեղամա լեռների արևմտյան ստորոտը:

Հիմնական լեռնագրական միավորներն են Կոտայքի և Եղվարդի բլրաալիքային սարավանդները, Մարմարիկի վտակներով կտրտված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, Գեղամա լեռնաշղթայի լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը:

Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն. Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա:

Հյուսիսից սահմանափակվում է Գուրանասար, իսկ հյուսիս-արևելքից՝ Հատիսի լեռնազանգվածներով: Հարավ-արևմուտքում աստիճանաբար ցածրանալով՝ ձուլվում է Արարատյան դաշտին:

Ծաղկունյաց-Զանգեզուրի, Երևան-Օրդուբադի, Ուրծ-Վայքի: Նշված զոնաների սահմաններով են անցնում երկրկեղևի խորքային բեկվածքները: Դրանցից ամենախոշորն են Սևան-Աքերայի, Շիրակ – Զանգեզուրի և Միջին Արաքսյան /Երևանյան/ բեկվածքները: Բեկվածքները թափանցում են երկրկեղևի 40-50 կիլոմետր խորություններ, իսկ երկրկեղևի մակերեսին արտահայտվում են 5-10 կմ լայնություն ունեցող գոտիներով, որոնց բնորոշ է օֆիոլիթային զուգորդության ձևափոխված ապարներ:

Կազմված է ՀՀ սեյսմիկ գոտիավորման սխեմատիկ քարտեզը, որով երկրի տարածքը բաժանված է գոտիների՝ ըստ միևնույն մեծության սեյսմիկ վտանգի աստիճանի:

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 28.12.2020թ-ի թիվ 102-Ն հրամանով հաստատվել են ՀՀՇՆ 20.04 «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր» շինարարական նորմերը, որոնցով սահմանվում են այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ: Նույն հրամանի թիվ 2 հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտիների: Այդ ցուցակում ՀՀ Կոտայքի մարզի Արամուս համայնքը գտնվում է սեյսմիկ երկրորդ գոտում, որին բնորոշ են գրունտի սպասվելիք արագացումների մեծություններով A , ազատ անկման g արագացման մասերով՝ $A=0.4g$:





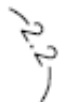

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը բացառում է բացահանքի տարածքում սողանքային երևույթների առաջացումը: Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում է հանքավայրից մոտ 7-8կմ դեպի հյուսիս- արևմուտք:

Ստորև ներկայացվում է հատված Հայաստանի Ազգային Ատլասից, որում ցուցադրվում են նեոտեկտոնական երևույթները Արամուսի բազալտի հանքավայրի տարածաշրջանում: Համաձայն վերոգրյալ քարտեզի՝ հանքավայրի և դրա հարակից տարածքներում խոշոր սողանքային տարածքները և սողանքային մարմինները

բացակայում են: Համաձայն քարտեզի, հանքավայրի տարածքում նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծերը տատանվում են 1-1.2կմ-ի սահմաններում :



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

-  Սողանքներ
-  Հողմնահարման գոտիներ
-  Ջերմաքիմիական
-  Ջերմակենսաքիմիական
-  Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծերը (կմ)
-  Տեկտոնական խախտումներ

Հողային ծածկույթը. Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի շրջանում գերակշռում են լեռնատափաստանային և լեռնաշագանակագույն լանդշաֆտները, բարձրադիր մասերում՝ ենթալպյան լեռնամարգագետնային, սևահողանման ու դարչնագույն 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 հողերը 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:

Այս տիպի հողերը բնութագրվում են հետևյալ քիմիական և ջրաֆիզիկական հատկություններով:

Հողատիպը և ենթատիպը	Հորիզոնը և խորությունը սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
		հումուս	ընդհանուր			
			CO ₂	Գիպս u SO ₄		
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

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:

Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ³-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 ստրուկտուրան խոշոր կնձկային է:

Տարածքում առկա են ձևավորված ենթակառուցվածքներ, ճանապարհներ: Մակերեսը քարքարոտ է: Հողերը ներկայացված են բաց շագանակագույն գենետիկական տիպով: Բնութագրվում են ցածր որակական հատկություններով, զրանցվել է կարբոնատների զգալի պարունակություն (գիպսի պարունակությունը մինչև 0.25%):

Հողերը ծանր կավավազային մեխանիկական կազմ ունեն:

Համաձայն հանքավայրի տարածքում կատարված ուսումնասիրությունների՝ հանքավայրի տարածքում արդյունահանման աշխատանքներն ավարտվել են, օգտակար հանածոն ամբողջությամբ արդյունահանված է, հողաբուսական շերտը որպես այդպիսին փաստացի բացակայում է: Հարկ է նշել, որ հանքավայրի տարածքում առկա են մի շարք գործող բացահանքեր, դրանցում իրականանում են ընդերքօգտագործման աշխատանքներ, որոնք ազդեցություն են գործում տարածաշրջանի վրա՝ տարածաշրջանի հողերը գտնվում են աղբոտված, դեգրադացված վիճակում:

Հայցվող տեղամասի տարածքի հողերը ըստ նպատակային նշանակության՝ գյուղատնտեսական են, ըստ հողատեսքի՝ արոտավայր:

Ջրային ռեսուրսներ. Մարզի ջրային ավազանը բավականին հարուստ է: Մարզի տարածքով են հոսում Հրազդան, Մարմարիկ, Մեղրաձոր, Ծաղկաձոր, Դալար, Արջաձոր, ինչպես նաև Գետառ և Ազատ գետերը:

Այստեղ են գտնվում նաև Ակնա լիճը, Սևաբերդի, Մարմարիկի և Աղբյուրակի ջրամբարները:

Մարզը հարուստ է իր քաղցրահամ ջրերի աղբյուրներով /Գառնիի, Կաթնաղբյուրի, Մոլակի, Ալափարսի, Նուռնուսի, Արզականի, Գյումուշի, Մաքրավանի/, որոնք խմելու ջրով ապահովում են ոչ միայն մարզի բնակավայրերը, այլ նաև Երևան քաղաքը:

Հանքավայրի տարածքով կամ դրա մոտակայքով մշտապես հոսող գետերը կամ գետակները բացակայում են: Ռելիեֆի ցածրադիր վայրերում, կապված գարնանային ձնհալի կամ աշնանային տեղումների հետ, կարող են առաջանալ ժամանակավոր սեզոնային ջրային հոսքեր: Հանքավայրին ամենամոտ մշտապես հոսող գետային ցանց է հանդիսանում Հրազդան գետը Մարմարիկ վտակով, որը գտնվում է հայցվող տարածքից շուրջ 10կմ հեռավորության վրա: Հարկ է նշել, որ բացահանքի տարածքում, մոտակա 9-10կմ հեռավորությամբ բացակայում են նաև ջրամբարները, լճերը կամ լճակները:

2023թ-ի 4-րդ եռամսյակում Հրազդանի ՋԿՏ-ում ջրի որակի մոնիթորինգն իրականացվում է 20 դիտակետում: Քասախ գետի ջրի որակը Ապարան քաղաքից վերև հատվածում հոկտեմբերին և նոյեմբերին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), Ապարան քաղաքից ներքև ջրի որակը հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս), Աշտարակ քաղաքից վերև և ներքև հատվածներում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս), գետաբերանում ջրի որակը հոկտեմբերին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս), նոյեմբերին՝ «անբավարար» (4-րդ դաս):

Գեղարոտ գետի ջրի որակը Արագած գյուղից վերև հոկտեմբերին և նոյեմբերին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):

Շաղվարդ գետի ջրի որակը Փարպի գյուղից ներքև հոկտեմբերին և նոյեմբերին գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս):

Հրազդան գետի ջրի որակը Քաղսի գյուղից ներքև, Արգել գյուղից ներքև, Արգնի ՀԷԿ-ից վերև հատվածներում հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), Երևանից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ, գետաբերանի և

Գեղանիստ գյուղի մոտ հատվածներում ջրի որակը հոկտեմբերին և նոյեմբերին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):

Գետառ գետի ջրի որակը գետաբերանում հոկտեմբերին և նոյեմբերին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):

Մարմարիկ գետի ջրի որակը Հանքավան գյուղից վերև հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), գետաբերանում՝ հոկտեմբերին և նոյեմբերին՝ «անբավարար» (4-րդ դաս):

Ծաղկաձոր (Տանձաղբյուր) գետի ջրի որակը Ծաղկաձոր քաղաքից վերև հոկտեմբերին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), նոյեմբերին՝ «անբավարար» (4-րդ դաս), Ծաղկաձոր քաղաքից ներքև՝ հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին՝ «վատ» (5-րդ դաս):

Կլիմա. Մարզում ըստ բարձունքային գոտիականության հանդիպում են Հանրապետության տարածքին բնորոշ կլիմայի գրեթե բոլոր տեսակները:

Արևափայլքի տարեկան տևողությունը տատանվում է 1920 ժամից մինչև 2400 ժամի սահմաններում: Տարվա ամպամած օրերի միջին թիվը կազմում է 75:

Օդի հարաբերական խոնավությունը 71% է:

Շրջանի կլիման բնութագրվում է ցուրտ ձմեռով և մեղմ, զով ամառով:

Օդի միջին ջերմաստիճանը հունվարին -7.9°C -ից մինչև -19.8°C է, հուլիս-օգոստոսին՝ $13.0-25.4^{\circ}\text{C}$: Օդի նվազագույն ջերմաստիճանը դիտվել է Հրազդանում (-31°C), առավելագույնը՝ Եղվարդում (32°C):

Տեղումների առավելագույն մասը դիտվում է ապրիլին, նվազագույնը՝ օգոստոսին: Աշնանը դիտվում է առատ տեղումների երկրորդ շրջանը:

Հողի սառչելու առավելագույն խորությունը հասնում է 96.0սմ:

Օդի ջերմաստիճանը

Օդ. կայանի անվանումը	Բարձրովի մակարդակ ից. մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների. °C												Միջին տար. °C	Բաց. նվազ. °C	Բաց. առավ. °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Եղվարդ	1336	-5.1	-3.2	2.4	9.3	14.3	18.6	22.7	22.7	18.5	11.7	4.8	-1.9	9.6	-33	39

															20	50	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Եղվարդ	866,0	Խոնավ	6	48	11	3	15	6	9	2	40	1,1	2,6	29	24	29	34
			1,7	1,8	1,7	1,5	1,7	1,9	1,8	1,7							
		Մաքի	5	48	7	3	17	10	8	2	23	2,6					
			3,0	3,8	2,7	2,4	2,4	2,8	2,7	2,1							
		Խոն	6	73	4	1	7	4	4	1	11	4,8					
			4,9	5,5	4,9	1,7	3,0	2,5	3,0	1,8							
		Խոնածիր	5	55	6	3	16	8	6	1	31	1,9					
			2,7	3,1	2,1	1,9	1,9	2,3	1,8	2,2							

Անարև օրերի քանակը

Բնակ-ի, օդ-ական կայանի անվանումը	ըստ ամիսների													Տար-ն
	Հուն	Փետ	Մարտ	Ապր	Մայ	Հուն	Հուլ	Օգոս	Սեպ	Հոկ	Նոյ	Դեկ		
Հրազդան	5	5	4	2	1	0,3	0,06	0,2	0,3	1	4	7	30	

Մթնոլորտային օդի որակական բնութագիրը. ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու, այստեղ բացակայում են գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

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

Բնակչության քանակը (հազ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ³)			
	Փոշի	Ծմբի երկօքսիդ	Ազոտի երկօքսիդ	Ածխածնի օքսիդ
50 - 125	0,4	0,05	0,03	1,5
10 - 50	0,3	0,05	0,015	0,8

< 10	0,2	0,02	0,008	0,4
------	-----	------	-------	-----

Որոշակի պատկերացում հանքավայրի տարածքի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Դրա համար ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից մշակվել է ուղեցույց ձեռնարկ, ուր ներկայացված են մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշների կախվածությունը տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

Հանքավայրի տարածքին ամենամոտ գտնվող բնակավայրը Արամուս գյուղն է: Արամուս գյուղում մշտական բնակչությունը ըստ պաշտոնական տվյալների չի գերազանցում 10000 մարդ: Հետևաբար, հանքավայրի տարածքի համար, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Գեղաշեն համայնքը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

- Փոշի՝ 0.2 մգ/մ³;
- Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ³;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ³;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ³:

Բուսական աշխարհ. Հետազոտությունները կատարվել են դաշտային աշխատանքների հիման վրա, մարշրուտային մեթոդով: Դիտարկումները, հերբարիումային հավաքները, ֆոտոլուսանկարները կատարվել են տարածքի ողջ շրջագծով և տարածքի ներսում՝ ֆլորայի կազմը լիարժեք բացահայտելու նպատակով (Սկար 2): Տեսակների որոշումների և տեսակների վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2009), ՀՀ Բույսերի Կարմիր գիրքը (2010), ինչպես նաև նախկինում մեր կողմից իրականացված հետազոտությունների արդյունքները: Բույսերի գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995): Տվյալների վերլուծության ժամանակ օգտագործվել են Ա.Ի. Տոլմաչովի (1970) և Լ.Ի. Մալիշևի (1987) կողմից առաջադրված ֆլորայի քանակական վերլուծության մեթոդները: Ստեղծվել է բուսատեսակների տվյալների բազա, որում ընդգրկվել են բույսերի տեսակային կազմը լատիներեն և հայերեն անուններով, տեսակների "ՀՀ

բույսերի Կարմիր գրքում" ընդգրկվածությունը, էնդեմիզմը, կենսաձևերը, տնտեսական նշանակությունը:

Բուսականությունը: Քարհանքի համար նախատեսվող տարածքը պատված է լեռնատափաստանային բուսականությամբ, շրջապատված է հացահատիկային դաշտերով: Բուսաաշխարհագրական առումով այն պատկանում է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանին: Հիմնական բնական համակեցությունը Օշինդր բուրավետով (*Artemisia fragrans*) կազմված լեռնատափաստանն է՝ տրագականտային գազերի տարրերով (Գազ մանրագլխիկ - *Astracantha microcephalus*, Գազ նապաստակապոչ - *Astragalus lagurus*): Հացահատիկի դաշտերը կազմված են ցորենի (*Triticum aestivum*) և գարու (*Hordeum vulgare*) արտերից: Ներկայումս՝ արտերի միջև գտնվող հատվածներում առկա են դեգրադացված էկոհամակարգեր՝ ինվազիվ ու էքսպանսիվ (Իշակաթնուկ Սեզիերի - *Euphorbia seguieriana*, Խիժաճարճատուկ կնյունանման - *Chondrilla juncea*, Տերեփուկ արևային - *Centaurea solstitialis*, Խոզանափուշ կանաչազլուխ - *Cousinia chlorocephala*) տեսակների մեծ քանակով: Տեղ-տեղ տափաստանային բուսականությունը ընդհատվում է քարացրոնային ազոնալ և երկրորդական բուսականությամբ:

Ըստ հետազոտության արդյունքների, տարածքում հազվագյուտ էկոհամակարգեր չկան:

Կենդանական աշխարհ. Կենդանիների ուսումնասիրության ժամանակ օգտագործվել են ընդունված մեթոդներ, այդ թվում առավոտյան և երեկոյան ժամերին տաքացող սողունների հաշվառում երթուղիների երկայնքով, թաքստոցների ստուգում: Ցերեկային ակտիվություն ունեցող կենդանիները դիտարկվել են տրանսսեկտային մեթոդով, թաքնված կենսակերպ վարող տեսակներին հայտնաբերելու համար ստուգվել են բոլոր համապատասխան թաքստոցները: Կրծողների ուսումնասիրության նպատակով ստուգվել է դրանց տեղաշարժման արահետների և բների առկայությունը, ինչպես նաև քարերի տակ ժամանակավոր կացարանները:

Արդյունքներ

Հետազոտված տարածքում կենդանական աշխարհը ներկայացված է սակավաթիվ տեսակներով: Հանրապետության տարածքում լայնորեն տարածված տեսակներից կարող են հանդիպել կրծողներից՝ հասարակական դաշտամուկը (*Microtus socialis*) և երկկենցաղներից այս տարածքում կարող է հանդիպել Փոփոխական դոդոշը (*Bufo variabilis*), որը նախկինում հայտնի էր Կանաչ դոդոշ անունով:

Դաշտային աշխատանքների ժամանակ տարածքում դիտարկվել են հետևյալ կենդանիները և/կամ դրանց կենսագործունեության հետքերը՝

- **Սողուններ՝**

Darevskia raddei - Ռադդեի ժայռային մողես

Lacerta agilis - Ճարպիկ մողես

- **Թռչուններ**

Galerida cristata - Փուրուլավոր արտույտ

Oenanthe oenanthe - Սովորական քարաթռչնակ

Passer domesticus - Տնային ճնճղուկ

- **Կաթնասուններ**

Microtus arvalis - Սովորական դաշտամուկ

Vulpes vulpes - Սովորական աղվես

Եզրակացություն:

Իրականացված հետազոտությունների ընթացքում դիտարկվող տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չեն հայտնաբերվել:

Հանքի փակման աշխատանքների իրականացման փուլերում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ՝

- բացահանքի տարածքի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների աղմուկը, ցնցումները, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիզելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները,

- ճանապարհների օգտագործումը,

- արտադրական հրապարակի տարածքի սարք-սարքավորումների ապամոնտաժման, ռեկուլտիվացման աշխատանքները:

Հանքի փակման աշխատանքների համար նոր ճանապարհներ չեն կառուցվելու: Հիմնականում օգտագործվելու է գոյություն ունեցող ճանապարհը:

Պետք է փաստել, որ դիտարկվող տարածքում, որտեղ հանքավայրի և նրա հարակից տարածքներում արդեն իսկ առկա է մարդկային գործունը՝ լանդշաֆտը դեգրադացված է (շահագործված հանքավայր) և տարածքներն օգտագործվում է ընդերքօգտագործման աշխատանքների համար:

Այդ տարածքներում կենդանատեսակների հանդիպելը քիչ հավանական է, քանի որ տարածքը գտնվում է ճանապարհի հարևանությամբ, առկա է սրանսպորտային երթևեկություն, մեքենաների շարժ և աղմուկ:

Բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն հանքարդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Հանքավայրում նախատեսվող գործունեության նորմատիվ պահանջներն են՝

- ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թվականի N 781 որոշման պահանջներին համապատասխան նախատեսել բուսական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ.

- նախատեսել կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ. մասնավորապես, հաշվի առնելով միջազգային փորձը՝ բացահանքի տարածքում փակման աշխատանքների ժամանակ ներգրավել աշխատակից, ով տեխնիկայի աշխատանքից առաջ կհետազոտի աշխատանքի բուն տարածքը, և այնտեղ կենդանիներ նկատելու պարագայում դրանց անվնաս կտեխսփոխի մոտակա տարածք, որը դուրս է բացահանքի սահմաններից:

Վտանգված էկոհամակարգեր, հատուկ պահպանվող տարածքներ.

Հանքավայրի տարածքում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի, կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները բացակայում են:

Հանքավայրի մոտակա արգելավայրերն են՝

Արգական-Մեղրաձորի արգելավայր, բնության հատուկ պահպանվող տարածք: Կազմավորվել է 1971 թվականին: Ունի 13532 հա տարածք և համարվում է ՀՀ մեծ տարածք ունեցող 24 արգելավայրերից մեկը:

Գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում՝ Դալար և Մարմարիկ գետերի ավազանում՝ ծովի մակարդակից 1600-2100 մ բարձրության վրա, Ծաղկունյաց լեռների արևելյան լանջերին: Ստեղծվել է անտառային կենդանիների՝ այծյամ, ուսուրական բծավոր եղջերու, գորշ արջ, կովկասյան մայրեհավ և այլ կենդանիների պահպանության նպատակով:

Արգելավայրը գտնվում է հանքավայրից 16կմ կեռավորության վրա:

Բանքսի սոճու արգելավայր, բնության հատուկ պահպանվող տարածք, Հայաստանի Հանրապետության 24 արգելավայրերից մեկը: Կազմավորվել է 1959-ին, ունի 4 հա տարածք:

Գտնվում է ՀՀ Կոտայքի մարզում՝ Մարմարիկ գետի ավազանում՝ Ծաղկունյաց լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերին՝ 1800-2000 մ բարձրություններում:

Ստեղծվել է բանքսի սոճու տնկարկային տեսակի պուրակի պահպանության նպատակով:

Արգելավայրը գտնվում է հանքավայրից 20կմ հեռավորության վրա:

Բնության հուշարձաններ.

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը:

ՀՀ Կոտայքի մարզում են գտնվում հետևյալ հուշարձանները.

NN ը/կ	Անվանումը(նկարագիրը)	Տեղադիրքը
1.	«Անանուն» խզվածքներ	Եղվարդ ավանից հվ, ավազահանքի մոտ
2.	Թագավորանիստ խարամային կոնի պեմզաների և խարամների կոնտակտ	Եղվարդ քաղաքից 3.5 կմ դեպի հարավ
3.	«Թագավորանիստ»	Եղվարդ ավանից 3 կմ հվ, Աշտարակ տանող

	խարամային կոն	խճուղու ձախ կողմում
4.	«Պեռլիտե 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.	«Հաղիս» հրաբուխ	Զովաշեն 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 Արգելի 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, «Թեգիսարաբ» գյուղատեղիի մոտ
20	Ձորաղբյուրի (Մանգյուսի) բրածո ֆլորա	գյուղ Ձորաղբյուր

Հաստատված են նաև ջրաերկրաբանական հուշարձաններ՝

1. «Հաղպրտանք» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Հրազդան քաղաքի Վանատուր (Աթարբեկյան) թաղամասի արլ ծայրամասում, 1.5 կմ հս-արմ, ծ.մ-ից 1755 մ բարձրության վրա
2. «Համով» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Ակունք գյուղի հվ-արմ ծայրամասում, եկեղեցու մոտ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա
3. «Քաղցր» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Արգնի գյուղից 150 մ հվ-արմ, Հրազդան գետի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1300 մ բարձրության վրա
4. «Ձորի» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Գողթ գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, Գողթ գետի աջ ափին, ծ.մ-ից 1580 մ բարձրության վրա
5. «Ավազան» աղբյուր	Կոտայքի մարզ, Կաթնաղբյուր գյուղից 0.3 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 1450 մ բարձրության վրա

Աղմուկի մակարդակ. Հանքավայրի տարածքում աղմուկի աղբյուր կարող են հանդիսանալ միայն ավտոտրանսպորտային միջոցները, սակայն քանի որ դրանց ինտենսիվությունը շատ ցածր է, կարելի է ենթադրել, որ աղմուկի մակարդակը նույնպես բարձր չէ:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող ներմերի):

Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը բնակավայրերից, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը բնակավայրի սահմաններում կգտնվի նորմայի սահմաններում (նորման 45դԲԱ):

Աղմուկի ազդեցությունը կանխելու նպատակով մշակել ժամանակացույց, գիշերային գիշերային աշխատանքը հանքավայրի տարածքում, խուսափել աղմկահարույց մեքենաների և սարքավորումների օգտագործումից, անհրաժեշտության դեպքում տեղադրել խլացուցիչներ:

Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան. Արտադրական կուլտուրայի բարձրացումը և սանիտարահիգիենիկ բարենպաստ պայմանների ապահովումը համարվում են արտադրողականության բարձրացման կարևոր գործոնները:

Այդ նպատակով նախատեսվում է՝

- Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերաբար ներկումը աչքի համար հանգիստ գույնով;

- Չոր եղանակների դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրումը,

- Հեղուկ վառելիքով աշխատող սարքավորումների վրա արտաթորված գազերի չեզոքիչների տեղադրում;

- Անբարենպաստ եղանակներին բանվորների պատասպարվելու և հանգստի համար նախատեսվում է բեռնարկղային տիպի տնակ:

Բանվորների սպասարկելու համար նախատեսվում է ինվենտարային կենցաղային տնակ և երկտեղանի արտաքնոց:

Աշխատողներին խմելու ջրով մատակարարելու համար նախատեսվում է ցիստեռն:

Բոլոր մեքենաները պարտադիր ապահովվում են առաջին օգնության դեղատուփերով:

Աշխատանքի անվտանգության ապահովման համար լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն անվտանգության միասնական կանոններին (ԱՄԿ) և հանքավայրերի շահագործման տեխնիկական կանոններին (ՇՏԿ) համաձայն: Հատկապես պետք է հետևել աշխատանքի անվտանգությանը մշակված տարածքների մոտ աշխատելիս, մեքենաները չմոտենան դրանց 3-4մ-ից ոչ պակաս և կանգնեն ընթացքային մասով (անիվային, թրթուրային) եզրին ուղղահայաց:

3. ՇԱՀԱԳՐԳԻՌ ԿՈՂՄԵՐԻ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

2023թ-ի հոկտեմբերի 12-ին ՀՀ կոտայքի մարզի Աբովյան համայնքի վարչական շրջանի Արամուս բնականայրի վարչական տարածքում տեղի են ունեցել հանրային լսումներ: Օրակարգում՝ «Դեմեր» ՍՊԸ-ի կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման թույլտվության ժամկետի դադարեցման նպատակով ներկայացված Արամուս բնակավայրի վարչական տարածքում գտնվող Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի փակման ծրագրի աշխատանքների վերաբերյալ հանրային քննարկումն է: Ընկերության ներկայացուցիչները պարզաբանել են, որ ընկերության կողմից ամբողջությամբ վճարվել է ռեկուլտիվացիայի գումարը: Համայնքի ներկայացուցիչը ողջունել է ընկերության նախաձեռնությունը և համայնքի օժանդակությունը հայտնել Արամուսի բազալտների հանքավայրի Պարիսպ տեղամասի փակման աշխատանքների իրականացման վերաբերյալ:

Հանրային լսումների ընթացքում կողմերը համաձայնության են եկել, որ հանքի փակման դեպքում ընկերությունը հաշվի է առնելու ազդակիր համայնքի դիրքորոշումը:

**4. ՀԱՆՔԻ ՓԱԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ, ՓԱԿՄԱՆ
ԾՐԱԳՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ**

Հանքավայրի փաստացի իրավիճակը փակման պահին հետևյալն է.

Հ/Հ	Կոորդինատները	
	X	Y
1	4455962,0	8471562,2
2	4456102,0	8471671,3
3	4456040,0	8471757,4
4	4455899,0	8471671,5
5	4455870,0	8471601,0
6	4455893,0	8471572,0
7	4455897,0	8471553,0
8	4455909,0	8471580,0

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքներն ավարտվել են և նախատեսվում են իրականացնել փակման աշխատանքները:

Շահագործման աշխատանքների նախագծով հանքավայրի շահագործման ընթացքում նախատեսվել են հետևյալ մակաբացման և լցակույտառաջացման աշխատանքները՝ մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից բերվածքներով և հողմնահարված բազալտներով՝ համապատասխանաբար՝ 3766.0մ³ և 18734.0մ³ ծավալներով, որոնք ներկայացված են ավազակավային նյութով թույլ կապակցված փուխր-բեկորային ավազախճային, խճաբեկորային առաջացումներով և ջարդոտված հողմնահարված բազալտներով, որոնց ընդհանուր ծավալը բացահանքի տարածքում կազմում է 22500.0մ³: Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 2.0մ:

Բացահանքի տարածքով անցնում է դաշտամիջյան ավտոճանապարհ, որը բացահանքը փաստացի բաժանում է 2 հատվածի՝ հյուսիսային և հարավային: Հարավային հատվածը արդյունահանվել է ավելի վաղ և հանքավայրի հետագա շահագործման արդյունքում առաջացող մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ներքին լցակույտերի տեսքով կուտակվել են այդ տարածքում: Մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները կուտակվել են միասին՝ շուրջ 0.5հա մակերեսով տարածքի վրա: Լցակույտերի բարձրությունը հասնում է շուրջ 2.0մ-ի: Արդյունահանված տեղամասում աշխատել է նաև ջարդիչ տեսակավորող կայանք, իսկ այդ տարածքի մի հատվածը՝ շուրջ 0.2հա մակերեսով, օգտագործվել է որպես խճի պահեստավորման տարածք: Հողաբուսական շերտի ապարների լցակույտ հանքավայրի տարածքում բացակայում է: Բացահանքի

հյուսիսային հատվածում ևս արդյունահանման աշխատանքները ավարտվել են: Խախտված հողերի վերականգնման աշխատանքների շրջանակներում նախատեսվում է բացահանքի հարավային հատվածում տեղադրված լցակայանային ապարները բուլդոզերի միջոցով հավաքել, տեղափոխել բացահանքի հյուսիսային հատված, փռել բացահանքի հատակում՝ 0.6հա մակերեսով և հարթեցնել: Բացահանքի մյուս հատվածները հարթեցվելու են, հանքաստիճանները բերվելու են համապատասխան թեքության, ինչը բացառելու է դրանց փլուզման վտանգը: Աշխատանքները կատարվելու են բուլդոզերի օգնությամբ: Հաշվի առնելով, որ հողաբուսական շերտի ապարների լցակայանը փաստացի բացակայում է, կենսաբանական ռեկուլտիվացիա չի նախատեսվում:

Ռեկուլտիվացիայի ենթարկված ընդհանուր տարածքը կազմելու է շուրջ 2.5հա տարածք:

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացման համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված հաշվարկները կատարվել են համաձայն ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ-ի «ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» թիվ 1352-ն որոշման պահանջների համաձայն:

Խախտված հողատարածությունների վերականգնման խոշորացված տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկ
Նյութերի ծախսի հաշվարկը

N	Աշխատանքի անվանումը (օգտագործվող սարքավորումները)	Աշխատանքի տևողությունը, օր	Ծախսվող նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը, Լ		Նյութերի արժեքը,	
				Միավոր ժամանակում	Ընդամենը	Միավորի, դր.	Ընդամենը հազ.դր.
1.	Տարածքների հարթեցում (1 հատ բուլդոզեր)	10	Դիզ.վառելիք	80	800	420.0	336.0
2.	Ապարների բարձում և տեղափոխում և փռում (1 էքս. 1 հատ բեռնատար)	10	Դիզ. վառել	80	800	420.0	336.0
			Դիզ. յուղ	30	300	500.0	150.0
			այլ քսուկներ	6	60	500.0	30.0
Ընդամենը							852.0

Ընդամենը՝ 852.0 հազ.դր

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

N	Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Մեկ օրվա աշխատավարձը, դրամ	Աշխատողների քանակը, մարդ	Աշխատանքային օրերի քանակը	Աշխատավարձի գումարը, հազ. դրամ
1.	Հերթափոխի պետ	10000.0	1	10	100.0
2.	Մեքենավարներ	8000.0	3	10	240.0
4.	Ընդամենը				340.0

Ընդամենը՝ 340.0 հազ.դր.

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

N	Սարքավորումների անվանումը	Քանակը, հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
1.	Էքսկավատոր	1	24000.0	2	160.0
2.	Բեռնատար	1	8000.0	2	54.0
3	Բուլդոզեր	1	13600.0	2	91.0
	Վերանորոգում		330.0		100.0
	Ամբողջը				405.0

Ընդամենը՝ 405.0 հազ.դր

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողերի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը

N	Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Չափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Նյութեր	-	հազ. դրամ	852.0
2.	Ամորտիզացիա և վերանորոգում	-	-	405.0
3.	Աշխատավարձ	-	-	340.0
	Ընդամենը ուղղակի ծախսեր		-	1597.0

4.	Անուղղակի ծախսեր	5.0	%	79.8
	Ամբողջը			1676.8
5.	Այլ ծախսեր	10	%	167.7
	Բոլորը միասին			1844.5

Լցակույտային ապարները, ըստ ՀՀ ԲՆ 2015թ. օգոստոսի 20-ի «ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի թիվ 342-Ն հրամանում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» թիվ 244-Ն հրամանի դասակարգվել և ներառվել են թափոնների ցանկում հետևյալ ձևակերպմամբ՝ «Փիրուն մակաբացման ապարներ»: Դասիչ՝ 34000120 01 99 5:

Բաղադրությունը՝ ժամանակակից էլյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներ (փուխր ավազակավային և ավազախճային ապարներ), պատկանում են վտանգավորության 5-րդ դասին:

Հանքի փակման աշխատանքների շրջանակներում, նախատեսվում են.

<i>Հ ա ն ք ի փ ա կ ն ի մ</i>			
3. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ավարտ	<p>1. Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները (ՋՏ կայան): Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը:</p> <p>2. Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. հարթեցում</p> <p>3. Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում</p> <p>4. Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում:</p> <p>5. Հանքի փակման մշտադիտարկման</p>	Փակման ծրագրով նախատեսվող ծախսեր	«Դեմեր» ՍՊԸ

	պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում		
--	--	--	--

Հանքի փակման համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	Չափման միավորը,	Գումարը
Հողերի ռեկուլտիվացիա	հազ. դրամ	1844.5
Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում	հազ. դրամ	300.0
Բացահանքի տարածքի մոնիտորինգ	հազ. դրամ	300.0
Նախազգուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում	հազ. դրամ	200.0
Աշխատողների վերաորակավորման նպատակով ֆինանսական ներդրումներ	հազ. դրամ	1600.0
Ամբողջը	հազ. դրամ	4244.5

5. ՄՇԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

5.1. Մշտաղիտարկումների նպատակը

Օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքի և դրան հարակից տարածքներում մշտաղիտարկումների իրականացումը հնարավորություն կընձեռնի ստեղծելու տեղեկատվական հենք՝ հանքի փակումից հետո, հետագա աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների ծրագրերի մշակման ժամանակ:

Մշտաղիտարկումների իրականացման հիմնական նպատակն է ստեղծել տեղեկատվություն փակված հանքի երկրաբանական միջավայրի, հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական պայմանների փոփոխության վերաբերյալ:

5.2. Դիտակետերի տեղադրումը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը

Դիտակետերի տեղադրումը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը յուրաքանչյուր օբյեկտում որոշվում է, ելնելով երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական պայմանների բարդությունից:

Մշտադիտարկումների իրականացման դիտակետեր նախատեսվում է տեղադրել՝

1. Օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքում՝ բացահանքի կողերի դեֆորմացիաները (սողանքներ, փլուզումներ), ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունքը գնահատելու նպատակով:
2. Ռելիեֆի լանջին՝ դեֆորմացիաները գնահատելու նպատակով:
3. Ռեկուլտիվացիայի տարածքում՝ կատարված աշխատանքների արդյունավետությունը գնահատելու համար:
4. Բացահանքի և հարակից տարածքներում կենսաբազմազանության դիտարկումներ՝ տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակի, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածքի, պոպուլյացիայի փոփոխությունների գնահատման համար:

Մշտադիտարկումների պարբերականությունը՝ տարին 1 անգամ:

Մշտադիտարկման ձևը՝ տեղագնություն:

5.3. Մշտադիտարկումների տևողությունը

Մշտադիտարկումները իրականացվում են 5 տարի տևողությամբ՝ մինչ երկրադինամիկ, հիդրոդինամիկ և շրջակա միջավայրի հնարավոր աղտոտվածությունը բնութագրող ցուցանիշների կայունացումը:

6. ԱՇԽԱՏՈՒԺԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄԸ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում կամ հանքի փակումից հետո բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում:

Արդյունահանման աշխատանքներին մանակցում են 18 մարդ, որոնց հիմնական մասը ներգրավված է մոտակա համայնքներից:

Եթե շահագործման աշխատանքների ավարտին ընկերությունը չշարունակի հանքարդյունահանման գործունեությունը, ապա աշխատակիցներին կվճարվի ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դրամական փոխհատուցում:

Ընկերությունը պարտավորվում է հանքի փակումից հետո՝

- աշխատուժի սոցիալական մեղմացման նպատակով տրամադրել 1600.0 հազ.դրամ աշխատողների վերադասակարգման և այլ ճյուղերում աշխատանքի տեղավորելու համար,

7.ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՐԱՇԽԻՔՆԵՐԸ

Հանքի փակման ֆինանսական երաշխիքներ

Համաձայն ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված պահանջների, ընդերքօգտագործման իրավունքի տրամադրումից հետո, մեկ ամսվա ընթացքում՝ ընկերությունը պետք է վճարի հանքավայրի տարածքի ռեկուլտիվացիայի և մշտադիտարկումների համար հաշվարկված գումարի 15%-ը և ընթացիկ հատկացումները, ինչպես նաև, որպես հանքի փակման աշխատանքների ֆինանսական երաշխիք, անձեռնամխելի գումար կհատկացվի հանքի ֆիզիկական փակման համար (ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ-ի N 1733-ն և 10.01.2013թ-ի N 22-ն որոշումներ):

Ֆինանսական երաշխիքը ուժի մեջ է այնքան ժամանակ, մինչև մոնիտորինգի արդյունքները կվկայեն, որ ֆիզիկական փակումը, շրջակա միջավայրի վերականգնումը բավարար են:

Նախատեսվող աշխատանքների կատարման ժամկետները՝

1. Խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա – 10օր
2. Արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, սարքավորումների տեղափոխում – 30օր
3. Բացահանքը սպասարկող ավտոճանապարհի, հարակից խախտված հողատարածքների վերականգնում-10օր
4. Նախագուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում – 30օր
5. Բացահանքի տարածքի մոնիտորինգ – 5 տարի:

Նյութերի արժեքների և սարքավորումների շուկայական գների փոփոխության հետ զուգընթաց հանքի փակման համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվը ենթակա է ինդեքսավորման: