

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ»

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հավելված ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԶՈՎԱԲԵՐԻ
ՊԵՄՁԱՅԻՆ ԱՎԱԶՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐՈՒՄ
ՀԱՆՔԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Ա. Ավետիսյան

Երևան – 2021թ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՑՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ-----	4
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ-----	5
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ-----	9
1.1 ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԸ -----	9
1.1.1 Նախագծի առկա իրավիճակային նկարագրությունը-----	10
1.1.2 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը-----	11
1.1.3 Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները-----	14
1.1.4 Բացահանքի արտադրողականությունը, աշխատանքի ռեժիմը -----	15
1.1.5 Բացահանքի ծառայման ժամկետը-----	15
1.1.6 Հանքավայրի բացումը-----	16
1.1.7 Մշակման համակարգը-----	16
1.1.8 Մակաբացման աշխատանքներ-----	17
1.1.9 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ-----	17
1.1.10 Արդյունահանման աշխատանքներ-----	18
ա. Բարձրման աշխատանքները -----	18
բ. Տրանսպորտային աշխատանքները -----	19
1.1.11 Լցակայանառաջացում-----	21
1.1.12 Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը-----	22
1.1.13 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը-----	22
1.2 ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԸ-----	23
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ-----	25
2.1 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՄԱՍԻՆ-----	25
2.2 ՌԵԼԻԵՖ, ԵՐԿՐԱԶԵՎԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ-----	26
2.3 ԿԼԻՄԱՆ-----	31
2.4 ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ-----	34
2.4.1 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը-----	34
2.4.2 Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը-----	37
2.4.3 Հիդրոերկրաբանական, մշակման լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական պայմանները -----	38
2.5 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂ-----	40
2.6 ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ-----	40
2.7 ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹ-----	41
2.8 ԲՈՒՄԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ-----	43
2.9 ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ-----	48
2.10 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂԻ ՈՐԱԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ-----	50
2.11 ԱՂՄՈՒԿԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ-----	50
ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ-----	51
2.12.1 ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը-----	51
2.12.2 Ազդակի բնակայնքը, ենթակառուցվածքները -----	55
2.12.3 Պատմության, մշակութային հուշարձաններ-----	7
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ -----	59
3.1 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ՄԹՆՈԼՈՐՏ -----	59
3.2 ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ-----	69
3.3 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ-----	71
3.4 ԱՂՄՈՒԿ -----	74
3.5 ՆԱՎԹԱՄԹԵՐՔՆԵՐ ԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ-----	76
3.6 ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ -----	77
4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ-----	78
4.1 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂ-----	79

4.2 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ	80
4.2.1 Լեռնային աշխատանքների պատճառով խախտված հողատարածությունների լեռնատեխնիկական վերականգնումը	80
4.2.2 Խախտված հողածածկույթների լեռնատեխնիկական վերականգնումը	80
4.2.3 Կենսաբանական ռեկուլտիվացում	82
4.3 ԶՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ	82
4.4 ՍԱՆԻՏԱՐԱ-ՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ԳՈՏԻ	82
4.5 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ	82
4.5.1 Հողային ռեսուրսներ	82
4.6 ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ, ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵՂՄԱՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ	83
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	85
5.1 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԸ	85
5.2 ՀԱՆՔԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿՐՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍՈՒԲՅԵԿՏՆԵՐԸ	85
6. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԴԻԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆԸ/ԲԱՅԱՌՄԱՆԸ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՅՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	86
6.1 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴ	86
6.2 ՄԿԵՐԵՎՈՒՅԹԱՅԻՆ ԵՎ ՍՏՈՐԳԵՏՆՅԱ ՋՐԵՐ	86
6.3 ՀՈՂ	86
6.4 ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ	87
6.5 ՊԱՏՄԱՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐ	88
6.6 ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ	89
7. ՀԱՆՔԻ ՓԱԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ	89
8. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ	90
8.1 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	91
8.2 ԴԻՏԱԿԵՏԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄԸ ԵՎ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	91
8.3 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ	92
9. ԱՇԽԱՏՈՒԺԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄԸ	100
10. ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՐԱՇԽԻՔՆԵՐ	100
11. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿ	105
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1	
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ	108
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2	
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ	
ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ	117
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	119

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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

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

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

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

Նախագծի կազմը՝

Հատոր 1 - Երկրաբանական, լեռնային և լեռնամեխանիկական մասեր, աշխատանքի պաշտպանության բաժին:

Հատոր 2 – Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվություն:

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 հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք:

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

հայտ՝ ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրությամբ փաստաթղթի մշակման և (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ:

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.

ազգային պարկի տնտեսական գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է ազգային պարկի ռեժիմին համապատասխանող տնտեսական գործունեություն.

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.

հողային պրոֆիլ՝ հողագոյացման գործընթացում օրինաչափորեն փոփոխվող և գենետիկորեն կապակցված հողային հորիզոնների ամբողջություն.

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.

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

երկրաբանական ուսումնասիրություններ՝ ընդերքի երկրաբանական աշխատանքների համալիր, որի նպատակն է ուսումնասիրել երկրակեղևի կառուցվածքը, ապարների առաջացման պայմանները, արտածին երկրաբանական պրոցեսները, հրաբխային գործունեությունը, ինչպես նաև հայտնաբերել ու գնահատել օգտակար հանածոների պաշարները.

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.

բնության հուշարձան, բնության հատուկ պահպանվող տարածքի կարգավիճակ ունեցող գիտական, պատմամշակութային և գեղագիտական հատուկ արժեք ներկայացնող երկրաբանական, ջրաերկրաբանական, ջրագրական, բնապատմական, կենսաբանական բնական օբյեկտ.

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

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

հաշվետվություն՝ ռազմավարական գնահատման և գնահատման արդյունքներն ամփոփող փաստաթուղթ.

1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1 ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրի նախագիծը կատարված է «ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության ՕՀՊԳ-ի կոմից 2008 թվականի հոկտեմբերի 13-ին, թիվ 182 արձանագրությամբ՝ 01.04.2008 թվականի դրությամբ: Հաստատվել է պեմզային ավազների հաշվեկշռային պաշարներ A կարգի 101.4 հազ մ³ քանակով:

Համաձայն «Անօրգանական ծակոտկեն լցանյութեր թեթև բետոնի համար» ГОСТ 9757-83-ի և «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» ԳՈՍՏ 22263-ի Զովաբերի պեմզային ավազները կարելի է օգտագործել շինարարության մեջ, որպես վերջնարտադրանքների արդյունահանման համար:

Բացահանքի սույն նախագծով նախատեսվում է.

1. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել հորատասեպային եղանակով, շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով՝ 260 օր:

2. Կատարել խախտված հողերի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերակուլտիվացիա:

- Մարվող պաշարների քանակն է՝ 101.4 հազ.մ³, տարեկան արտադրողականությունը՝ 10140 մ³ մարվող պաշար:

- Կորզվող պաշարները կազմում են 84.2 հազ.մ³, տարեկան արդյունահանվող պաշարներ՝ 8420 մ³:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 2.11 հա, ծառայման ժամկետը՝ 10 տարի:

• Կատարել խախտված հողերի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա,

• Բացահանքի արտադրական հրապարակում բեռնարկղային տիպի գրասենյակի և կենցաղային սենյակի տեղադրում:

Նախագիծը բաղկացած է երկրաբանական, լեռնային և լեռնամեխանիկական, մասերից, աշխատանքի պաշտպանության և շրջակա միջավայրի պահպանության բաժիններից:

Բացահանքի աշխատանքային նախագծի կազմման ժամանակ ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- Հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ:
- Ոչ հանքային շինանյութերի ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը և այլ հրահանգչական ու նորմատիվային փաստաթղթեր:
- Անվտանգության տեխնիկայի միասնական և շահագործման տեխնիկական կանոնները այլ նորմեր ու ստանդարտներ:

1.1.1 Նախագծի առկա իրավիճակային նկարագրությունը

Հանքավայրի տարածքը հանդիսանում է արոտավայր:

Սույն նախագծով նախատեսում է արդյունահանել Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրից 2.11հա մակերեսով տարածքը, որը հաստատված պաշարների եզրագծում է:

Հայցվող տարածքում հանքավայրը ծածկող *հողային ծածկույթը*՝ (երեսաշերտ), ներկայացված են հողաբուսական շերտով և էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներով (որոնք ներկայացված են ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածով), որոնք ներկայացված են 0.5մ-0.9մ, միջինում 0.5մ հզորությամբ:

N1 լցակույտը, ներկայացնում է հողաբուսական շերտ: Այդ հողաբուսական շերտի ծավալն է 4010մ³ և պահեստավորվում է հետագայում կենսաբանական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ կատարելու նպատակով:

N2 լցակույտը իրենից ներկայացնում են օգտակար հաստաշերտը ծածկող ժամանակակից ապարներով, էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³ ծավալով և 1055մ³ ծավալով շահագործողական կորուստները, դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: N2 լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը միասին կկազմի 14995մ³:

Հնարավորություն ստեղծվելուց հետո շահագործման 2-րդ տարուց սկսած դրանք կտեղափոխվի բացահանքի բացված հանքաստիճանի վրա կլցվի սկզբում N2

լցակույտի ապարները ներքին լցակույտի տեսքով, նրա վրա հողաբուսական շերտը և կհարթեցվի տես L-9:

Ներքին լցակույտի բարձրությունն է $h=0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Վերջնական դիրքում լցակույտը երկյարուսով է, բացահանքի հարավային մասում է՝ $h=3.5$ մ միջին բարձրությամբ, որի վերին մակերեսը կազմում է 340մ^2 , իսկ ստորին հիմքի մակերեսը՝ 1100մ^2 :

1743.5 մ բարձրության հորիզոնը ամբողջությամբ կհարթեցվի շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Մինչև շահագործման ավարտը կլցվի 12695մ^3 ծավալը $h = -0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի (տես գծ.L-5): Մնացած 2300մ^3 -ը կտեղափոխվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Ներքին լցակույտ տեղափոխվող ապարների հաշվարկային ընդհանուր ծավալը կազմում է 14995մ^3 : Ապարների 1.2 փխրեցման գործակցի դեպքում, լցակույտի ընդհանուր ծավալը կկազմի 17998մ^3 :

Հանքավայրի անկյունային կոորդինատներն են WGS -84 համակարգով՝

1. X= 4492397	Y=8481191
2. X= 4492458	Y=8481258
3. X= 4492488	Y=8481341
4. X= 4492454	Y=8481334
5. X= 4492369	Y=8481281
6. X= 4492307	Y=8481246
7. X= 4492258	Y=8481220
8. X= 4492298	Y=8481123

1.1.2 Հանքավայրին մշակման եղանակի ընտրումը

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների փոքր ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով, առանց հորատապայթեցման աշխատանքների:

Հանքավայրում արդյունահանվող պաշարները կազմում են 84200մ^3 ; տարեկան՝ 8420մ^3 :

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

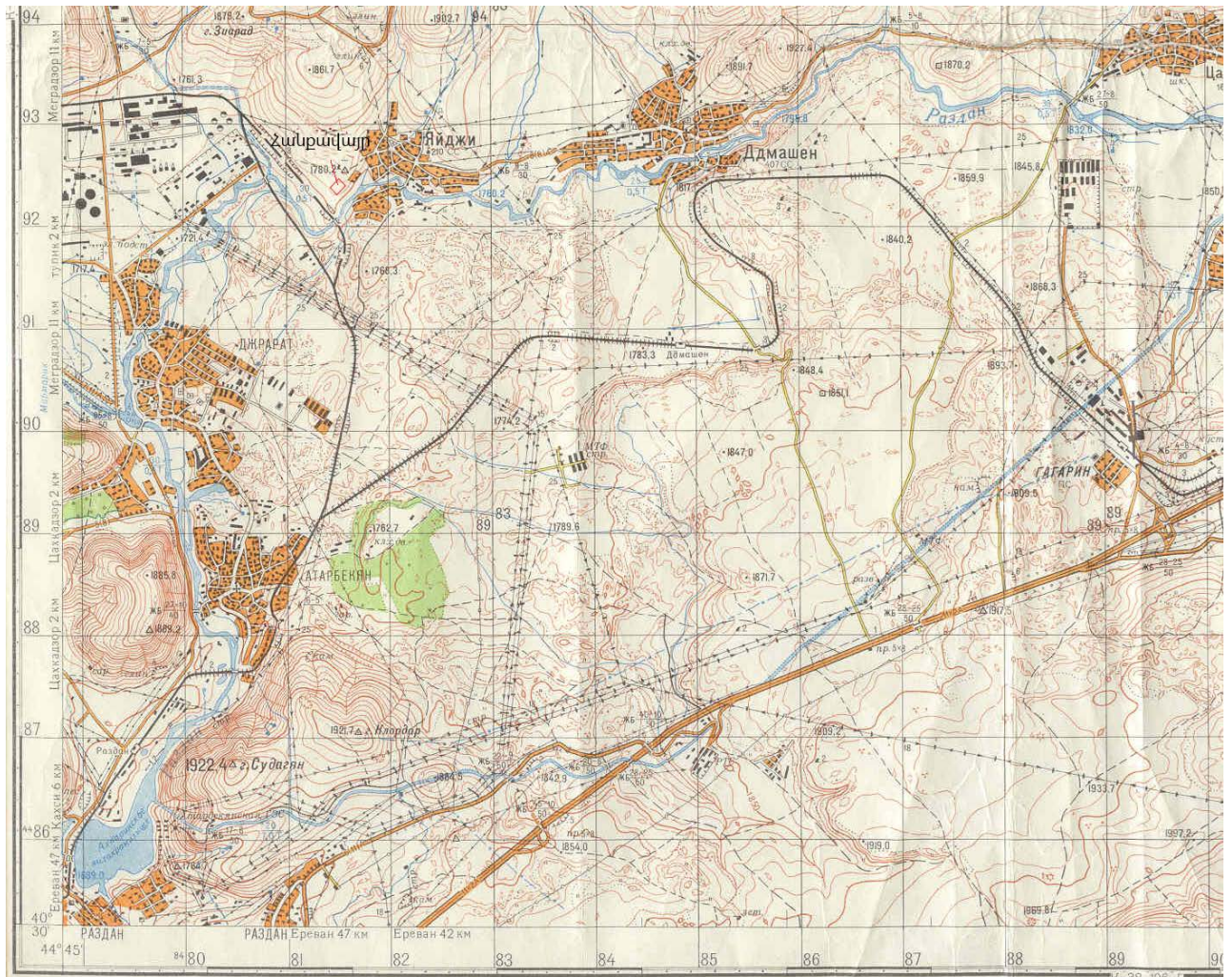
- Ամենամեծ երկարությունը - 265 մ,

- Ամենամեծ լայնությունը - 105մ,
 - Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը -0.7մ,
 - Բացահանքի ամենամեծ խորությունը – 10.0մ,
 - Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը - 101.4հազ. մ³,
 - Օգտակար հանածոյի արդյունահանվող պաշարների քանակը - 84.2հազ. մ³
 - Մակաբացման ապարները կտեղափոխվեն ժամանակավոր լցակույտեր, բացահանքի հարավային և հարավ արևելյան կողմերում ձևավորվող՝ N1 և N2, որոնց քանակն է միասին՝ – 13940մ³,
 - Հանքավայրի բացումը նախատեսվում է սկսել 1768.5 հորիզոնից:
 - Բացահանքի օտարման տարածքի մակերեսն է - 2.11 հա
- Լեռնային զանգվածի տեղաբաշխումը ըստ բացահանքի հանքաստիճանների բերված է աղյուսակ 2.1-ում:

Աղյուսակ 1.1

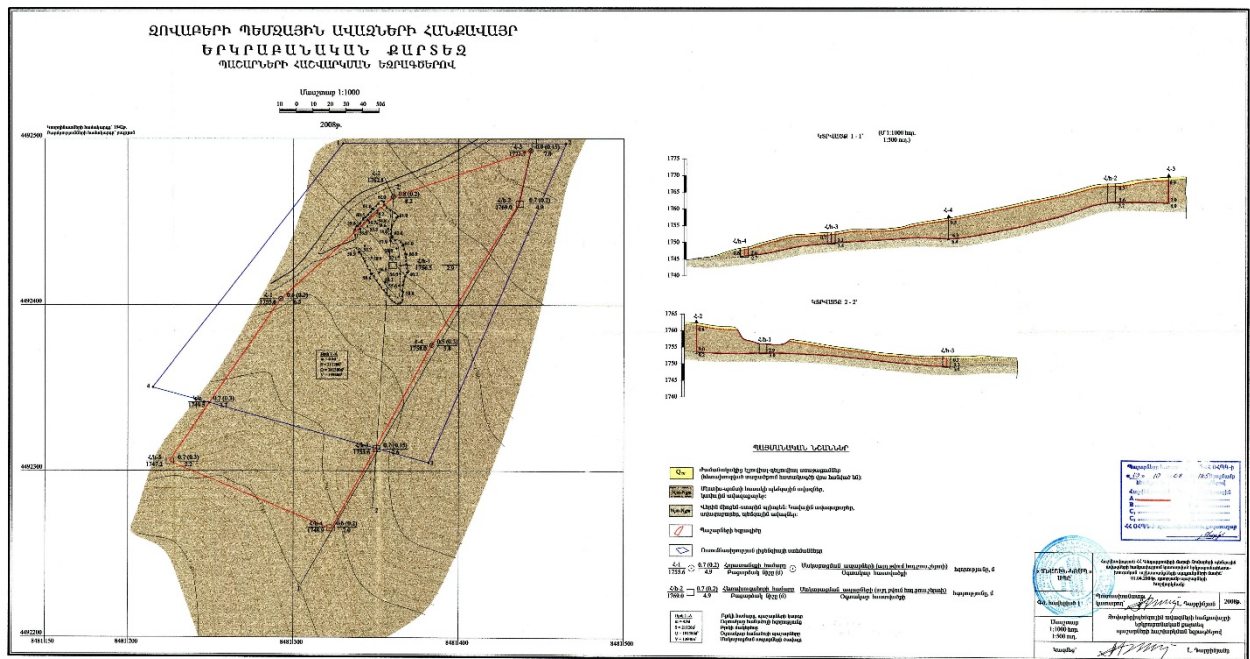
Հորիզոններ՝	Բացահանքի վերջնական ծավալները, մ ³		
	Լեռնային զանգված, մ ³	Պեմզային ավազներ, մ ³	Մակաբացման ապարներ, մ ³
1768.5	3520	1500	2020
1766.0	4470	2200	2270
1763.5	6440	4700	1740
1761.0	8940	7400	1540
1758.5	9030	7600	1430
1756.0	10610	9400	1210
1753.5	13750	12600	1150
1751.0	12320	11300	1020
1748.5	10900	10100	800
1746.0	9860	9100	760
1743.5	8300	8300	0
Ընդամենը	98140	84200	13940

Մակաբացման միջին գործակիցը տրամադրվող տարածքում ստացվել է՝
 $13940 : 84200 = 0.17 \text{մ}^3/\text{մ}^3$:



 Զովաբերի պեմգային ավազների հանքավայր (իավիճակային քարտեզ)
Նկար 1.

Զովաբերի պեմզային ավազների երկրաբանական քարտեզը



Նկար 2.

1.1.3 Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները

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

Կորուստներ, որոնք պայմանավորված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական և շրջակա միջավայրի պայմաններով: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են ընդերքում՝ թողնվում են բացահանքի կողերում հանքաստիճանների եզրերի թույլատրելի թեքությունն ապահովելու համար (16145մ³ կամ 15.92%):

Շահագործողական կորուստներ՝ դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: Այդ կորուստների միջին հզորությունը ընդունվում է 0.05մ, ծավալը՝ 1055մ³ կամ 1.04%:

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

Ընդամենը կորուստները կկազմեն՝ 17200 կամ 16.96%:

1.1.4 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից:

Բացահանքում աշխատանքները նախատեսվում է կատարել շուրջտարի:

Աշխատանքային օրերի քանակը ընդունվում է 260 օր տարում: Աշխատանքային հերթափոխերի քանակը օրում ընդունվում է 1, հերթափոխի տևողությունը - 8.0 ժամ:

Հանքավայրի շահագործումը կատարվելու է բաց եղանակով՝ տարեկան 8420մ³ արտադրողականությամբ:

Հաշվի առնելով ընդունված աշխատանքային ռեժիմը և մակաբացման ընթացիկ գործակիցը, բացահանքի տարեկան և օրեկան /հերթափոխային/ ծավալները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.2.

Հ/հ	Անվանումը	Չափման միավոր	Արտադրողականությունը	
			տարեկան	հերթափոխ (օրեկան)
1.	Մակաբացման ապարներ	մ ³	1394	5.36
2.	Պեմզային ավազ	մ ³	8420	32.39
3.	Լեռնային զանգված	մ ³	9814	37.75

1.1.5 Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի}$$

որտեղ՝ t_1 - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու ժամանակաշրջանն է, $t_1 = 0$ տարի,

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

$$t_2 = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_m} = \frac{84200 - 700}{8420} = 9.92$$

որտեղ՝ $Q_{\text{Կ}}$ - բացահանքի շահագործման տարիների կորզվող պաշարներն են,
 $Q_{\text{Կ}} = 84200 \text{ հազ.մ}^3$

Q_2 –արտահանված պաշարներն են բացահաքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 700 \text{ մ}^3$:

$Q_{\text{տ}}$ - շահագործման ընթացքում տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար հանածոյի արդյունահանման, $Q_{\text{տ}} = 8420 \text{ մ}^3$:

$$T = 0.08 + 9.92 = 10 \text{ տարի:}$$

1.1.6 Հանքավայրի բացումը

Հանքավայրը բացելու համար նախատեսվում է կառուցել բացահանքի արևմտյան մասով անցնող գոյություն ունեցող ավտոճանապարհի 1767.5մ բարձրության նիշից մինչև 1768.5մ բարձրության հորիզոնը 22մ երկարությամբ 6մ լայնությամբ, որի ամենամեծ թեքությունն է 45.45‰ (տես. գծ. Լ-7):

Հաջորդ 1766.0մ...1746.0մ հորիզոնները ևս կմշակվեն բացահանքի արևմտյան մասով անցնող գոյություն ունեցող ավտոճանապարհից, համապատասխան թեքություններով (տես. գծ. Լ-8-Լ-10):

1743.5մ բարձրության հորիզոնը կմշակվի նույն՝ արևմտյան մասով անցնող ավտոճանապարհից 1747.0մ բարձրությունից դեպի ներքև խորացող ներքին կիսախրամով, 52.0մ երկարությամբ, 6մ լայնությամբ, որի թեքությունն է 66.04‰ (տես. գծ. Լ-4):

1.1.7 Մշակման համակարգը

Բացահանքը մշակվում է ընդլայնական ընթացաշերտերով, միակող մշակման համակարգով.

- աշխատանքային հանքաստիճանի բարձրությունն ընդունված է 2.5մ,
- հանքաստիճանի թեքության անկյունը՝ 55°,
- հանքակողերի թեքության անկյունը՝ 45°,
- անվտանգության առափնեների լայնությունը՝ 1մ:
- աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը՝ 16.0մ:

1.1.8 Մակաբացման աշխատանքներ

Բացահանքը ծածկող հողաբուսական շերտը, որը ունի միջինը 0.2մ հզորություն և կազմում է 4010մ³ կտեղափոխվի բացահանքի հարևանությամբ N1 լցակույտ: Հողաբուսաշերտը պահեստավորվում է հետագայում կենսաբանական ռեկուլտիվացիա կատարելու նպատակով:

Բացահանքը ծածկող մակաբացման ապարները, որոնք ներկայացված են 0.5մ-0.9մ, միջինում 0.5մ հզորությամբ էլյուվիալ դելյուվիալ նստվածքներ՝ տարբեր ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածին կազմում է 9930³, կտեղափոխվեն բուլդոզերով N2 լցակույտ, որն N1 հողաբուսական լցակույտի հարևանությամբ է: N2 լցակույտ կտարվեն նաև օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած շահագործական կորուստները: N2 լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը միասին կկազմի 10985մ³:

Սկզբում հողաբուսական շերտը բուլդոզերով կտեղափոխվի բացահանքի արևելյան մասը, հետո էլյուվիալ դելյուվիալ նստվածքները նրա հարևանությամբ: Հնարավորություն ստեղծվելուց հետո դրանք կտեղափոխվի բացահանքի բացված հանքաստիճանի վրա կլցվի ներքին լցակույտի տեսքով և կհարթեցվի:

Հողաբուսաշերտի և էլյուվիալ-դելյուվիալ մակաբացման ապարների քանակը միասին կազմում է 13940մ³:

1.1.9 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Հանքարդյունահանման աշխատանքները ամբողջ հզորությամբ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է հանքավայրի բացումը կատարել նրա՝ 1768.5մ բարձրության նիշից կատարելով հետևյալ լեռնակապիտալ աշխատանքները.

ա. Նախատեսված է կառուցել ավտոճանապարհ բացահանքի արևմտան մասի 1767.5մ բարձրության նիշից մինչև 1768.5մ բարձրության հորիզոնը 22մ երկարությամբ 6մ լայնությամբ, որի ամենամեծ թեքությունն է 45.45%:

Հողային աշխատանքների քանակն է 380մ³ (զծ. թերթ L-7):

բ. Բացված պաշարներով ապահովման համար 1768.50մ բարձրության հանքաստիճաններում մակաբացման ապարների հեռացում՝ 620մ³ ծավալով, ինչպես նաև՝

- 1768.5մ հանքաստիճանում (ուղեկցվող հանույթ)՝ - 700մ³;

դ. Արդյունաբերական հրապարակի ստեղծում - 320մ³:

Ավտոճանապարհների անցումը, ինչպես նաև մակաբացման ապարների հավաքումը կուտակումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

1.1.10 Արդյունահանման աշխատանքները

ա. Բարձրման աշխատանքներ

Բացահանքում արդյունահանումը կատարվում է առանց հորատապայ-թեցման աշխատանքների կիրառման, էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ լեռնային համալիրի միջոցով:

Հանույթային և բարձրման աշխատանքների իրականացման համար նախատեսված է 1մ³ շերտի տարողությամբ ՅՕ-4321 մակնիշի էքսկավատորը, որի արտադրողականությունը հաշվարկվել է՝

$$Q_{\text{Տ}} = \frac{60 \times E \times T \times K_1 \times \eta}{t \times K_{\text{փ}}} = \frac{60 \times 1 \times 7 \times 0.9 \times 0.7}{1 \times 1.2} = 220.5 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝

E-ն՝ շերտի տարողությունն է, 1.0մ³

T-ն՝ հերթափոխի տևողությունը, 7 ժամ

K₁-ն՝ շերտի լցման գործակիցը, 0.9

η-ն՝ էքսկավատորի օգտագործման գործակիցը ըստ ժամանակի, 0.7

t-ն՝ ցիկլի տևողությունը, 1 րոպե

K_փ-ն՝ փխրեցման գործակիցը, 1.2

Արտադրողականության հաշվարկներից երևում է. որ օգտակար հանածոյի հերթափոխային ծավալների 32.38մ³/հերթ ապահովման համար անհրաժեշտ է 1 հատ էքսկավատորներ:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում մակաբացման ապարների հեռացումն է, հավաքումը, և ավտոճանապարհի բարեկարգումը: Նշված աշխատանքների համար անհրաժեշտ է 1 հատ T-330 մակնիշի տրակտոր:

բ.Տրանսպորտային աշխատանքներ

Բացահանքից պեմզային ավազների տեղափոխումը մինչև 0.7կմ հեռավորությամբ արտադրամաս՝ շինարարական սալիկների ստացման համար, նախատեսվում է իրականացնել KamAZ-5511 մակնիշի ավտոինքնաթափով: Տարողությունը՝ 10տ կամ 6.6մ³ ավտոինքնաթափով:

KamAZ-5511 ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{\text{ս}} = \frac{V \times K_1 \times T_{\text{հ}} \times K_i}{T_{\text{է}}} = \frac{6.6 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{11.8} = 205.38$$

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը, 6.6մ³

K₁ – ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, K₁ = 0.9

T_հ – հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

K_i – 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է 0.85

T_է - 1 ուղերթի տևողությունը՝

$$T_{\text{է}} = \frac{2L60}{V_{\text{ս}}} + t_{\text{բ}} + t_{\text{գ}} + t_{\text{թ}} = \frac{2 \times 0.7 \times 60}{30} + 5 + 1 + 3 = 11.8$$

որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է՝

V_ս – երթի միջին արագությունն է

t_բ - ինքնաթափի բարձման տևողությունը

t_ս – մանյովրների տևողությունը

t_թ - բեռնաթափման տևողությունը

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_p = \frac{Q_h \times K_w \times K_\psi}{Q_h} = \frac{32.39 \times 1.1 \times 1.2}{205.38} = 0.21$$

որտեղ՝ Q_h – քարհանքի ըստ բեռների հերթափոխային արտադրողականությունն է:

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

K_ψ - փխրեցման գործակիցն է, $K_\psi = 1.2$:

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

$$N_y = \frac{N_p}{K_u} = \frac{0.21}{0.8} = 0.26$$

ընդունել 1ավտոինքնաթափ

որտեղ K_u ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստվածությունն է $K_u = 0.8$

Աղյուսակ 2.6

N	Ցուցանիշների անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշը
1	Տեղափոխվող բեռների քանակը հերթափոխում՝ ա. օգտակար հանածո	մ ³	32.39
2	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը	կմ	0.7
3	Ավտոինքնաթափի բարձրման տևողությունը	րոպե	5
4	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
5	Մանյովրերի տևողությունը	րոպե	3
6	Միջին երթային արագությունը	կմ/ժ	30
7	Մեկ երթի տևողությունը	րոպե	11.8
8	Ավտոինքնաթափի արտադրողականությունը	մ ³ /հերթ	205.38
9	Բանվորական ինքնաթափերի քանակը	հատ	0.3
10	Ավտոինքնաթափի ցուցակային քանակը	հատ	1

Օգտակար զանգվածը կտեղափոխվի արտադրամաս 5 երթով:

1.1.11 Լցակույտաառաջացում

Լցակույտ առաջացնող ապարները՝ մակաբացման ապարները դրանք բացահանքը ծածկող ապարներն են՝ հողաբուսաշերտը՝ 4010մ³ և էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³, որոնց քանակը միասին կազմում է 13940մ³:

Շահագործման ընթացքում հողաբուսական շերտ տեղափոխվում է N1 արտաքին լցակույտ, որը բացահանքի արևելյան մասում է: Հողաբուսական շերտի պահեստավորվում է առանձին, հետագայում կենսաբանական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ կատարելու նպատակով:

N2 արտաքին լցակույտը իրենից ներկայացնում են էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³ ծավալով և 1055մ³ ծավալով շահագործողական կորուստները, դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: N2 լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը միասին կկազմի՝ 10985մ³:

Միասին արտաքին, հետագայում նաև ներքին լցակույտեր կտեղափոխվեն՝ 14995մ³:

1. Մակաբացման ապարներ՝ ա. հողաբուսական շերտ բ. էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ: 2. օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած	4010մ ³ x 1.1	4411մ ³
	9930մ ³ x 1.2	11916մ ³
	1055մ ³ x 1.2	1266մ ³

1.1-ը, 1.2-ը ապարների փխրեցման գործակիցներն են:

Սկզբում հողաբուսական շերտը բուլդոզերով կտեղափոխվի բացահանքի արևելյան մասը՝ N1 լցակույտ, հետո էյուվիալ դեյուվիալ նստվածքները և օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած ապարները նրա հարևանությամբ՝ N2 լցակույտը (տես Լ-7-Լ-10): Հնարավորություն ստեղծվելուց հետո շահագործման 2-րդ տարուց սկսած դրանք կտեղափոխվի

բացահանքի բացված հանքաստիճանի վրա կլցվի սկզբում N2 լցակույտի ապարները ներքին լցակույտի տեսքով, նրա վրա հողաբուսական շերտը և կհարթեցվի տես L-9:

Ներքին լցակույտի բարձրությունն է $h=0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Վերջնական դիրքում լցակույտը երկյարուսով է, բացահանքի հարավային մասում է՝ $h=3.5$ մ միջին բարձրությամբ, որի վերին մակերեսը կազմում է 340մ^2 , իսկ ստորին հիմքի մակերեսը՝ 1100մ^2 :

1743.5 մ բարձրության հորիզոնը ամբողջությամբ կհարթեցվի շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Մինչև շահագործման ավարտը կլցվի 12695մ^3 ծավալը $h = -0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի (տես գծ.L-5): Մնացած 2300մ^3 -ը կտեղափոխվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

1.1.12 Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան՝ հանքավայրի մշակումը կատարել վերևից ներքև՝ 2.5 մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով:

Բացահանքի եզրագծի մեջ ընդգրկված պեմզային ավազները կարդյունահանվեն 10 տարում:

Ընդհանուր արդյունահանվող պեմզային ավազների քանակը կազմում է 84200մ^3 , իսկ տարեկան արտադրողականությունը 8420մ^3 :

1.1.13 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշենստեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Ջուրը բերվում է KO-71301 ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-BIIB-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

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

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n_1 - բանվորների թիվն է - 4,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (4 \times 0.016 + 4 \times 0.025) \times 260 = 42.64$ մ³/տարի, միջին օրեկան 0.164մ³:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.164 \times 0.85 = 0.14$ մ³ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ² տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ²: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1200մ², լցակույտի վրա 3750մ² և ավտոճանապարհների վրա 4500մ², ընդամենը 9450մ²: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ², կստանանք $9450 \times 0.5 = 4725$ լիտր:

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 6տ ջրի տարողությամբ 1 երթով: Այդ ջուրը ցնցուղում է 1 անգամ, տաք և չոր եղանակներին աշխատանքային հրապարակը կարող է ջրել 2- 3 անգամ:

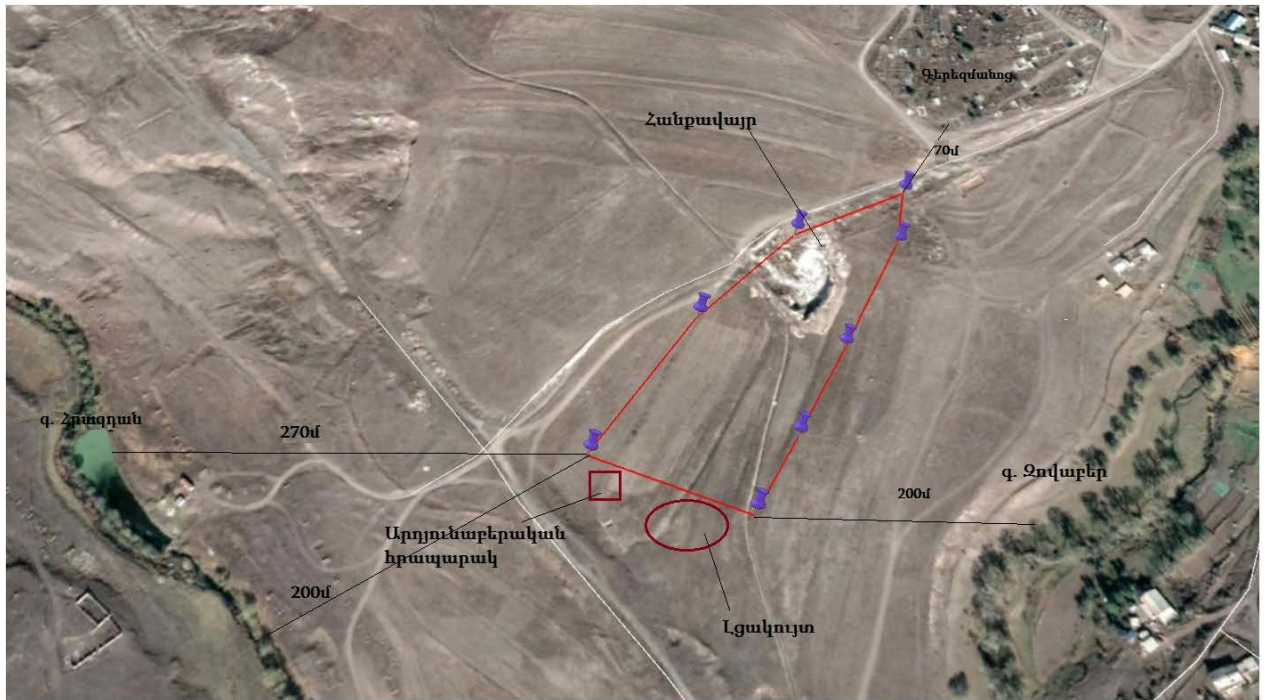
Ջրցան մեքենայի աշխատանքը կապահովվի պայմանագրային հիմունքներով:

Նախատեսվում է 320մ երկարությամբ ջրհեռացման առվի կառուցում հանքավայրի հյուսիս արևելյան հատվածում (տես գծ. Լ-14):

1.2 ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԸ

Նախագծվող բացահանքը ամենամոտ բնակավայրերից գտնվում է 0.2կմ հեռավորության վրա՝ ջրագուրկ վայրում:

Նախագծվող բացահանքից 200մ հեռավորության վրա հոսում է Հրազդան գետը:



Նկար 3.

Աշխատողների կենցաղային կարիքները հոգալու համար արտադրական հրապարակում տեղադրվում են երկու կոնտեյներային տիպի տնակներ, զուգարան և ջրի տարողություն:

Ջրամատակարարումը խմելու և տեխնիկական ջրով իրականացվում է ավտոցիստեմներով:

- անբարենպաստ եղանակներին աշխատողներին պատասպարել արդյունաբերական հրապարակում տեղադրված ինվենտարային տնակում՝
- ինվենտարային տնակներից մեկը հանգստի սենյակ է մյուսը ջրցողարան,
- ինվենտարային տնակը ունի 8 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,
- 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 մեկ սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները բնակչության վրա տեսողական ազդեցություն չեն գործի, քանի որ բացահանքը գտնվում է բավական հեռու:

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

Հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա զգալի բացասական ազդեցություն ունենալ չի կարող:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա բնակավայրերից, երբ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատանքի դիմաց ստանալ միջին աշխատավարձից բարձր աշխատավարձ:

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

Որպես այլընտրանք կարելի է ընդունել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում: Բազալտը շինարարական խճի ստացման համար է, որն ըստ պրոֆ. Մ.Պրոտոդյակոնովի սանդղակի, ունի $f=9-12$ ամրության գործակից (կարգը՝ VIII): Նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված է առանց հորատապայթեցման աշխատանքների և էական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա չի ունենա, քանի որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է նվազագույնը 0.2 կմ հեռավորության վրա :

Հաշվի առնելով լեռնատեխնիկական, հիդրոերկրաբանական, հանքաքարի և մակաբացման ապարների շերտերի հզորությունները, հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է իրականացնել բաց եղանակով:

2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

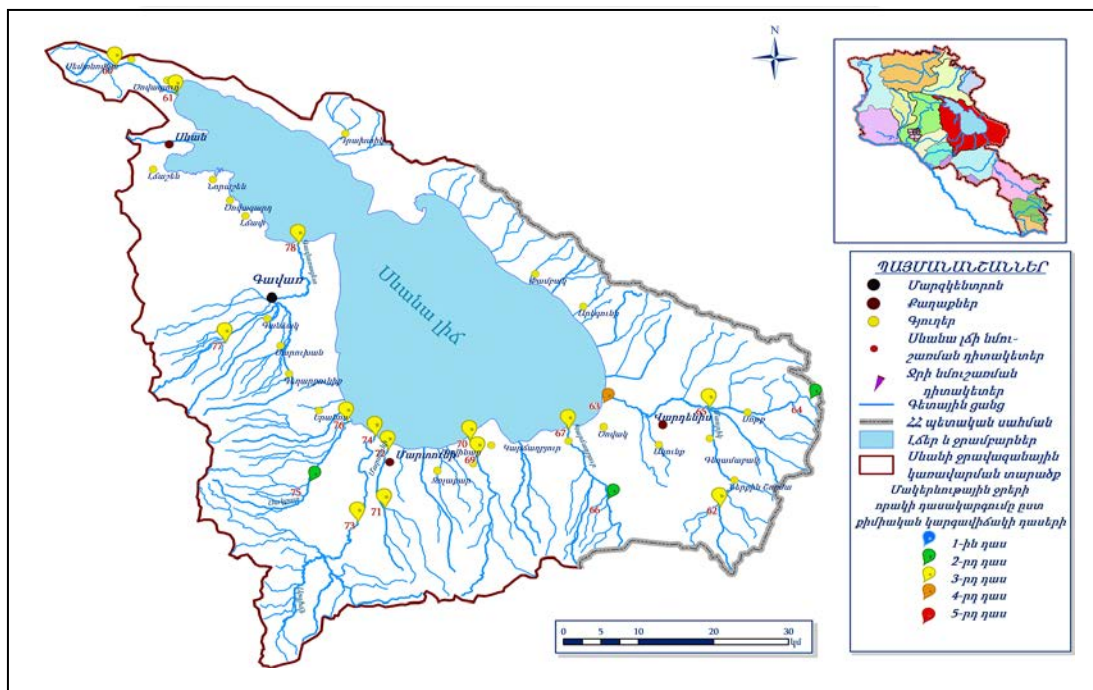
Ձովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրը գտնվում է Գեղարունիքի մարզի Սևանի տարածաշրջանում, Ձովաբեր (Յայջի) գյուղից դեպի հարավ-արևելք 6.8 կմ

հեռավորության վրա: Հանքավայրի կապը Սևան քաղաքի հետ, մայրաքաղաքի և այլ բնակավայրերի հետ իրականացվում է բարեկարգ ասֆալտապատ ավտոճանապարհով: Հանքավայրի մոտ բնակավայրեր են Դմաշենը՝ 2.5կմ, Ջրառատը՝ 3.0կմ, Սևանը՝ 16կմ և Հրազդանը՝ 10կմ հեռավորությամբ:

Հանքավայրին ամենամոտ երկաթուղային կայանը համարվում է Սևանը՝ 16կմ և Հրազդանը՝ 11կմ հեռավորությամբ:

Հանքավայրի անկյունային կոորդինատներն են WGS -84 համակարգով՝

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. X= 4492397 | Y=8481191 |
| 2. X= 4492458 | Y=8481258 |
| 3. X= 4492488 | Y=8481341 |
| 4. X= 4492454 | Y=8481334 |
| 5. X= 4492369 | Y=8481281 |
| 6. X= 4492307 | Y=8481246 |
| 7. X= 4492258 | Y=8481220 |
| 8. X= 4492298 | Y=8481123 |



Նկար 4.

2.2 Ռելիեֆը, երկրաձևաբանությունը

Լեռնագրական տեսակետից տարածաշրջանը հարում է Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի տեկտոնահրաբխային լեռնազանգվածների Արագած-Սյունիքի ենթազոնայի կենտրոնական մասին՝ Վարդենիսի լեռնաշղթային:

Վերջինս 3000-3500մ առավելագույն բարձրությամբ վահանաձև լեռնային համակարգ է: Այստեղ զգալի տարածում ունեն ռելիեֆի լերկացման ձևերը, աբրազիոն, աբրազիոն-ոդոդամաշման դարավանդները, հին հարթեցման մակերևույթների մնացորդները, պլեյստոցենյան սառցապատումների հետքերը:

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

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

Կամարաձև լեռնաշղթա է, որի հյուսիսային լանջերը դարավանդներով ցածրանում և ձուլվում են Սևանի լճամերձ հարթավայրին ու կտրտված են Կարճաղբյուր, Ալուչալու, Վարդենիս, Աստղածոր, Մարտունի, Մասրիկ գետերի V-աձև հովիտներով:

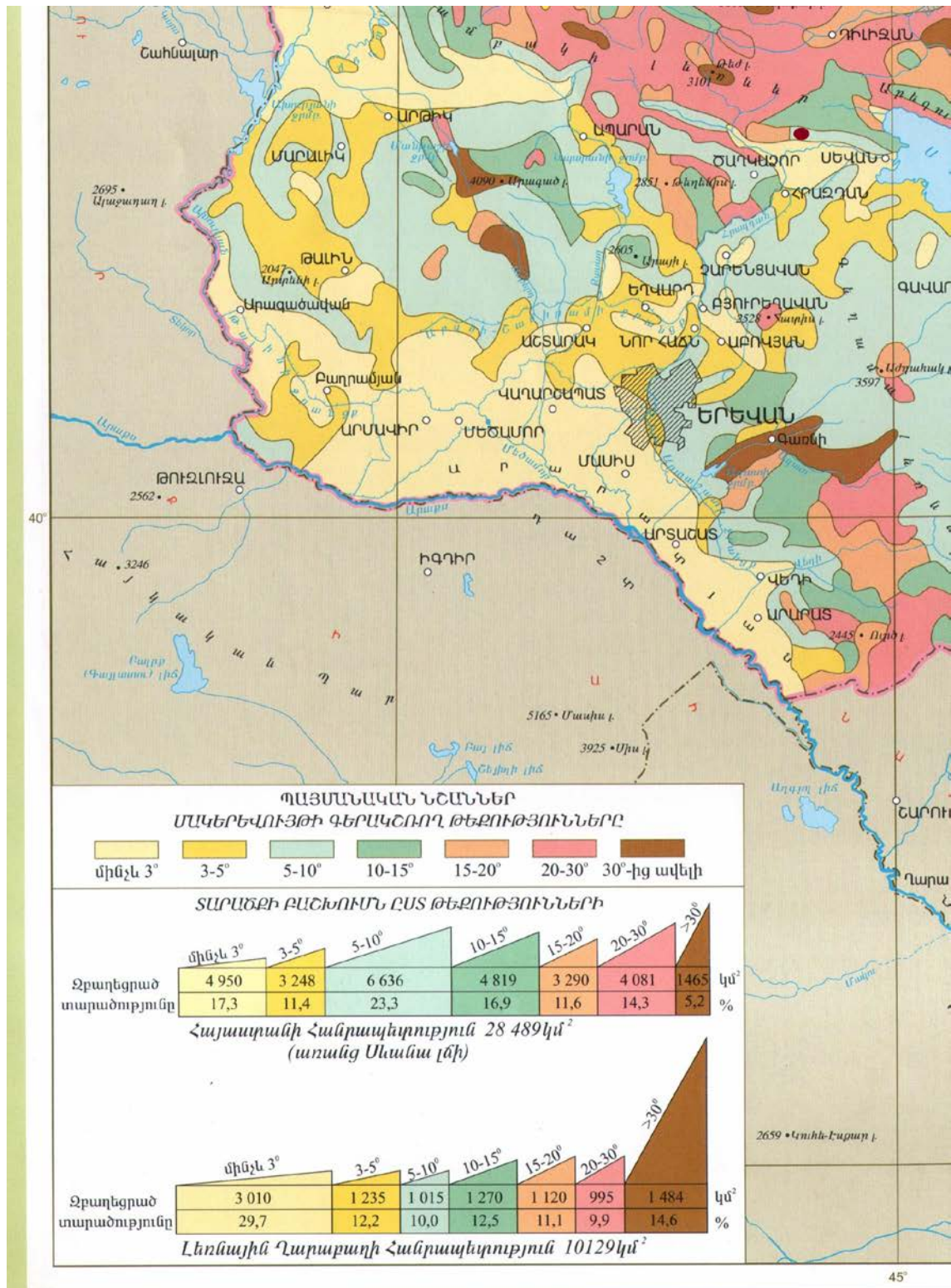
Սևանի ավազանն արգավանդ հողերով հարուստ է, հատկապես կարևոր է Մասրիկի դաշտը՝ 1900-2200 մ բարձրություններում:

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

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

Հանքավայրի երկրաձևաբանական և լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզները բերվում է ստորև՝

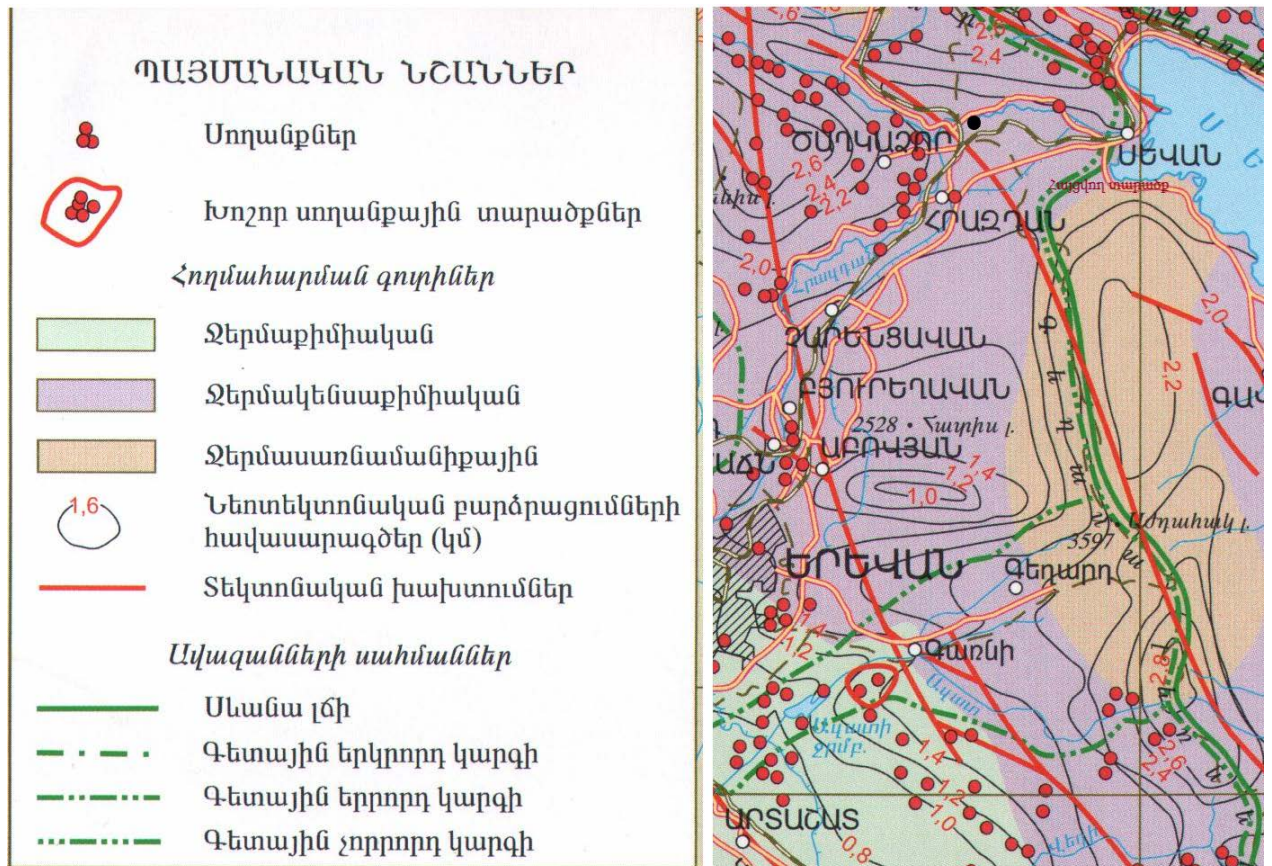
ՌԵԼԻԵՖԻ ՁԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՁԵՎԵՐ



ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Զովաբերի պետական հանքավայր

Նկար 6.
 ՏԵԿՏՈՆԻԿԱ

Տեկտոնիկական առումով շրջանը մտնում է Զանգեզուր-Միսիսանային ծալքավորության գոտու մեջ: Այստեղ կենտրոնի վերջից մինչև վերին կավիճը, շրջանը եղել է բարձրացված և տեղի են ունեցել ողողատարման գործընթացներ:



Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայր
Նկար 7.

Հանքավայրի տարածքում սողանքային երևույթները բացակայում են: Ամենամոտ վայրը, որտեղ հանդիպում են սողանքային երևույթներ, գտնվում է հանքավայրից մոտ 3.5 կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը, հանքավայրի մշակման եղանակը բացառում են ընդերքօգտագործման արդյունքում բացահանքի և նրա հարակից տարածքներում սողանքային երևույթների ի հայտ գալը:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին եոցենի, մեոտիս-պոնտի, միջին չորրորդականի, վերին չորրորդականի և ժամանակակից նստվածքների ապարներ:

Պեմզային ավազները ծագումնաբանորեն հրաբխածին են:

Ըստ 28.12.2020թ. ՀՀ Քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 102-Ն հրամանի հաստատված ՀՀՇՆ 20.04-«Երկրաշարժադինացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր» շինարարական նորմերը: Համաձայն նորմատիվային փաստաթղթի

դրույթների հանքավայրի տարածքը գտնվում է երկրորդ սեյսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0.4g հորիզոնական արագացման արժեքը:

Ստորև բերվում է սեյսմիկ գոտիների քարտեզը՝



Նկար 8.

2.3 Կլիմա

Զովաբեր համայնքի տարածքը գտնվում է շինարարակլիմայական ցուրտ գոտում «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՀՀՇՆ II-7.01.2011» զով ամառով, ցուրտ ձմեռով: Արեգակնային ճառագայթման մեծ քանակը (2500-2800 ժամ/տարի) պայմանավորված է տարածքի պարփակվածությամբ, Սևանա լճի հատկությամբ՝ մեղմացնելու ջերմաստիճանը (ամռանը հավաքում է ջերմությունը, ձմեռը տաքացնում է օդը՝ հիմնականում ավիամերձ շերտում):

Կլիման չափավոր ցամաքային է, երկրագործության համար ոչ այնքան նպաստավոր: Տարեկան տեղումները 400-500 մմ են, ձմեռը երկարատև է, կայուն

ձնածածկույթով, ամառը մեղմ է ու զով: Առանց քամիների օրերը հազվադեպ են լինում: Հյուսիսից թուխա ամպերի ուղեկցությամբ հաճախ փչում են սառը քամիներ, իսկ հարավից՝ այսպես կոչված «Արանի չոր քամիները», որոնք արագորեն չորացնում են դաշտերն ու արոտները: Տարեկան միջին ջերմությունը բարձրադիր վայրերում 2°C է, ցածրադիր վայրերում՝ 6°C: Հունվարի միջինը համապատասխանաբար -12-ից -7°C է, հուլիսինը՝ +10-ից +20°C:

Ստորև բերված աղյուսակները բնութագրում են քաղաքի կլիմայական ռեժիմն ըստ Սևանի՝ օդերևութաբանական կայանի տվյալների, բացարձակ բարձրությունը 1937 մ (ՀՀՇՆ II-7.01.2011):

Աղյուսակ 2.1. Օդի ջերմաստիճան

Բնակավայրի. օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Բարձրություն ծովի մակարդակից. մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների. °C												Միջին տարեկան. °C	Բացարձակ նվազագույն. °C	Բացարձակ առավելագույն. °C
		Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Սևան քաղաք (ք.)	1937	-8,2	-7,4	-3,3	3,5	8,8	12,1	15,7	15,7	12,2	6,4	0,6	-5,5	4,2	-33	32

Աղյուսակ 2.2. Օդի հարաբերական խոնավությունը

Բնակավայրի. օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %															
	ըստ ամիսների												Միջին տարեկան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին		
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր		ամենա ցուրտ ամսվա, %	ամենա շոգ ամսվա, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Սևան, ք.	81	80	77	72	73	72	70	68	65	69	76	82	74	75	53	



Նկար 9.

Աղյուսակ 2.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	միջին ամսական Տեղումների քանակը օրական առավելագույն , մմ													Ձնածածկույթ		
	ըստ ամիսների												Տարեկան	Առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը	Զյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Սևան ք.	25	30	40	65	103	79	50	40	37	51	38	25	583	93	136	252

Աղյուսակ 2.4. Քամի

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հմմա)	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, % ըստ ուղղությունների Միջին արագությունը, մ/վ								Անհողմությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (Մ15մ/վ օրերի քանակը)	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ "n" տարիների ընթացքում		
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիս-Արևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավ-Արևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Հարավ-Արևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիս-Արևմտյան (ՀսԱրմ)					20	50	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Սևան ք.	805,5	հունվար	3	2	2	2	1	7	58	25	13	4,2	3,3	25	24	26	28
			4,1	4,0	3,3	2,7	2,9	5,3	5,4	3,7							
		ապրիլ	5	9	23	8	4	16	28	7	20	3,3					
			3,9	3,7	3,2	2,5	3,8	6,3	5,5	3,4							
		հուլիս	18	35	31	6	3	2	3	2	17	3,1					
			4,7	4,1	3,2	2,7	2,1	2,5	3,1	2,8							
		հոկտեմբեր	7	5	7	3	4	15	45	14	33	2,7					
			4,0	3,8	2,7	2,2	2,3	5,3	4,3	2,7							

2.4 ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

2.4.1 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Ձովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրը գտնվում է Գեղարունիքի մարզի Սևանի տարածաշրջանում, Ձովաբեր (Յայջի) գյուղից դեպի հարավ-արևելք 6.8 կմ հեռավորության վրա: Հանքավայրի կապը Սևան քաղաքի հետ, մայրաքաղաքի և այլ բնակավայրերի հետ իրականացվում է բարեկարգ ասֆալտապատ ավտոճանապարհով: Հանքավայրի մոտ բնակավայրեր են Դդմաշենը՝ 2.5կմ, Ջրառատը՝ 3.0կմ, Սևանը՝ 16կմ և Հրազդանը՝ 10կմ հեռավորությամբ:

Հանքավայրին ամենամոտ երկաթուղային կայանը համարվում է Սևանը՝ 16կմ և Հրազդանը՝ 11կմ հեռավորությամբ:

Լեռագրական տեսակետից հանքավայրի տարածքը ներկայացված է լեռնային ռելիեֆով, բացարձակ բարձրությունների 1720-1780մ տատանումների սահմաններում: Հանքավայրի հիմնական ջրային զարկերակը Հրազդան գետն է, որը գտնվում է 3կմ հեռավորության վրա:

Տնտեսական տեսակետից շրջանը համարվում է գյուղատնտեսական, բավականին զարգացած՝ նաև, արդյունաբերական ձեռնարկությունների ցանցով:

Այստեղ գտնվում են Հրազդանի ցեմենտի գործարանը, Հրազդանի և Աթաբեկյանի հիդրոէլեկտրոկայանները և այլ մի շարք ձեռնարկություններ՝ կենցաղային նշանակման, ինչպես սննդի հանքարդյունահանող ձեռնարկություններ:

Շրջանը էլեկտրիկացված է: Այստեղով անցնում են Երևան տանող գազատարը և Անդրկովկասյան բարձրավոլտ լարման գիծը:

Շրջանի տարածքը հիմնականում զուրկ է անտառային զանգվածները տարածվում են սարերի միայն հյուսիսային լանջերում:

Կլիման չափավոր մայրցամաքային է: Օդի ջերմաստիճանը ամռանը բարձրանում է մինչև $+25^{\circ}\text{C}$, իսկ ձմռանը իջնում է մինչև -25°C : Տեղումների տարեկան միջին քանակը տատանվում է 400-500մմ:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են պալեոգենի, նեոգենի և չորրորդականի հասակի ապարներ:

Հանքավայրի երկրաբանական կտրվածքը հետևյալն է (ներքևից վերև)՝

- ա) պորֆիրիտներ՝ միջին էոգենի,
- բ) կավային ավազներ և պեմզանյութեր՝ մետոխս-պոնտի,
- գ) հրաբխային խարամներ՝ միջին չորրորդական,
- դ) անդեզիտաբազալտներ՝ վերին չորրորդական,
- ե) ժամանակակից նստվածքներ:

ա) պորֆիրիտներ՝ միջին էոգենի

Հանքավայրի տարածքում միջին էոգենային հաստվածքը ներկայացված է պոնտիտներով:

Հանքավայրի պորֆիրիտները ծածկվում են պեմզանյութով և հրաբխային խարամներով:

Մետոխս-պոնտի պեմզանյութերը և միջին չորրորդական հասակի հրաբխային խարամները ծածկում են հանքավայրի պորֆիրիտներին: Պեմզանյութերը և հրաբխային խարամները մերկանում են հանքավայրի առանձին հատվածներում:

Պորֆիրիտները մակրոսկոպորեն ներկայացնում են իրենցից տիպիկ պորֆիրային ապարներ՝ մուգ մոխրագույն, դեղնամոխրագույն գույներով:

բ) կավային ավազներ և պեմզանյութեր՝ մեռտիս-պոնտի

Ինչպես հանքավայրի տարածքում, այնպես էլ շրջանում մեծ տարածում ունեն կավային ավազաքարերը՝ շերտաձև և ոսպնյակաձև պեմզանյութերի (պեմզային ավազների մարմիններով):

Այդ ապարները տրանսգրեսիվորեն (առաջխաղացմամբ) տեղադրված են միջին եոցենի պորֆիրիտների վրա և եզրափակվում են հրաբխային խարամներին: Դրանք ներկայացված են մանր-միջին հատիկային ավազներով և պեմզաներով, որոնք թեթևակիորեն խտացված են կավային զանգվածով:

Պեմզային ավազների քանակը կավային ավազաքարերում տատանվում է մեծ սահմաններում՝ 30-ից մինչև 70%: Առանձին հատվածներում հանդիպում են համեմատաբար մաուր պեմզային ավազների շերտեր, որոնք ունեն մեղմաթեք շերտավորում և կրուկ սեպվում են տարածության մեջ:

Պեմզային ավազների հատվածը բնութագրվում է համասեռ կազմով: Դրանք միջին-մանրահատիկ են և կազմված են խտացված՝ նուրբից մինչև կոպիտ, պեմզային մանրուքի հատիկներից, հազվադեպ հանդիպող պեմզայի կտորներից, գորշ գույնի միներալներից, դաշտային շպատից, անդեզիտա-դացիտների կտորներից և հիաբխային խարամից: Բոլոր այս ներդրվածքները ունեն համարյա հավասարաչափ բաշխում օգտակար հաստավածքում և խտացված են:

Բնութագրական ենշել, որ թե պեմզային ավազներում և թե կտորտանքային պեմզաներում չի նկատվում գնդավորում:

Հանքավայրում պեմզային ավազների ամբողջ հզորությունը բացվել է հորատված 4 հորատանցքերում ու անցկացված 5 հետախուզահորերով և կազմել է 2.0մ-ից մինչև 8.2մ: Պեմզային ավազները հիմնականում սպիտակ գույնի են, շատ թեթև են, խիստ ծակոտկեն: Պեմզային ավազների տեղադրման բնույթը և պայմանները ցույց են տալիս դրանց ոչ խորը ջրային միջավայրում երկրորդական առաջացման ելությունը:

գ) հրաբխային խարամներ՝ միջին չորրորդական

Հրաբխային խարամները մերկանում են Դդմաշեն գյուղի հյուսիս արևելյան մասում: Սևանի շրջանը Հայաստանում համարվում է կուտակային խարամային կոնը՝ առաջացած մագմայի ակտիվ գործունեության արդյունքում: Հրաբխային խարամները

տեղակայված են ոչ մեծ բլուրների վրա, մորֆոլոգիապես հատած կոնի տեսքով: Հրաբխային խարամների հզորությունը հասնում է մինչև 100մ-ի:

Հրաբխային խարամները հանդիսանում են Դոմաշենի հրաբուխի արտավիժման արգասիքը: Դրանք կտորտանքային պղպջակային հրաբխային ապարներ են՝ մի քանի մմ-ից մինչև տասնյակ սանտիմետրեր չափերով:

դ) անդեզիտաբազալտներ՝ վերին չորրորդական

Վերինչորրորդական անդեզիտաբազալտները մերկանում են հանքավայրի հարավ-արևմտյան մասում: Դրանք խիստ ճեղքավորված ապարներ են մուգ մոխրագույնից մինչև սև գույների: Ունեն հոսքի ջն մինչև 15 մ հզորությամբ:

ե) ժամանակակից նստվածքներ

Հանքավայրի տարածքում զգալի տարածում ունեն ժամանակակից նստվածքները: Դրանք ներկայացված են վերնից հողաբուսական շերտով միջինը 0.3մ հզորությամբ: Այնուհետև դելյուվիալ- էլյուվիալ նստվածքներով ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածին:

Ժամակակից նստվածքների հզորությունը հասնում է մինչև 3-5մ-ի: Ժամանակակից նստվածքները համարվում են մակաբացման ապարներ:

Հաշվի առնելով հանքավայրի պարզ երկրաբանական կառուցվածքը, այն իրավացիորեն դասվել է 1-ին խմբին:

2.4.2 Օգտակար հանածոյի նութական կազմը և որակական բնութագիրը

Ձուլաբերի հանքավայրի պեմզային ավազները ըստ հատիկաչափական և քիմիական կազմի հիմնականում համասեռ են: Դրանք միջին-մանրահատիկ են և կազմված են խտացված՝ նուրբից մինչև կոպիտ, պեմզային մանրուքի հատիկներից, հազվադեպ հանդիպող պեմզայի կտորներից, դաշտային շպատից, անդեզիտադափտների կտորտանքից և հրաբխային խարամից: Բոլոր այս ներդրվածքները ունեն համարյա հավասարաչափ բաշխում օգտակար հաստվածքում և խտացված են:

Կատարված քիմիական անալիզի արդյունքները հետևյալն են.

SiO ₂	TiO ₃	SO ₃	Al ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	Fe ₂ O ₃	MgO	K ₂ O
60.10	0.75	Հետքեր	15.54	4.40	3.40	4.50	1.80	2.80
61.27	1.20		17.07	4.71	3.90	5.75	2.19	3.18

Ինչպես երևում է աղյուսակից, հանքավայրի տարբեր կետերից վերցված նմուշներում պեմզային ավազների քիմիական կազմը բավականին համասեռ է:

Բերված բոլոր տվյալները և դրանց համադրությունը ստանդարտներով ներկայացվող պահանջների հետ ցույց են տալիս, որ Զովաբերի հանքավայրի պեմզային ավազները իրենց որակով բավարարում են «Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից» 22263-76 ԳՈՍՏ-ի պահանջներին պիտանի են արդյունահանման և օգտագործման որպես թեթև լցանյութեր:

Ստորև բերված է Զովաբերի հանքավայրից վերցված 15 նմուշների պեմզային ավազների փորձարկումների արդյունքները (համաձայն ԳՈՍՏ 9757-83):

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափման միավորը	Ցուցանիշների արժեքները		
			Նվազագույնը	Առավելագույնը	Միջինը
1	2	3	4	5	6
1	Ծավալալիքային զանգված	կգ/մ ³	1072	1188	1128
2	Մակնիշը ըստ ծավալալիքային զանգվածի	-	1000	1100	1100
3	Իրական խտությունը	գ/սմ ³	2.53	2.63	2.59
4	Ջրում լուծվող ծծմբային բաղադրիչների պարունակությունը, վերահաշվարկված SO ₃ -ի	%	0.04	0.09	0.07
5	Փոշենման և կավային մասնիկների պարունակությունը	%	3.0	4.9	3.65
6	Խոշորության մոդուլը	-	2.12	3.07	2.73
7	Զանգվածի կորուստը շիկացման ժամանակ	%	2.36	2.68	2.62
8	Խոնավությունը	%	0.12	0.19	0.16

Զովաբերի հանքավայրի պեմզային ավազները բավարարում են «Заполнители пористые, неорганические для строительных работ» ГОСТ 9758-86-ին և կարող են օգտագործվել շինարարության մեջ:

Պեմզային ավազները իրենց ճառագայթահիգիենիկ հատկություններով համապատասխանում են ՆՌԲ-96 նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին:

Համաձայն ГОСТ 9757-83-ի և ԳՈՍՏ 22263-ի Զովաբերի պեմզային ավազները կարելի է օգտագործել շինարարության մեջ շինարարական խառնուրդներ ստանալու համար:

Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը կազմում է 4.9մ, իսկ մակաբացման ապարների միջին հզորությունը 0.7 մ:

Ռադիոմետրիական չափումների հիման վրա պարզված է, որ հանքավայրի պեմզային ավազների գումարային տեսակարար ակտիվությունը չի գերազանցում 17 մկո/ժամը, ինչը համապատասխանում է HPII-96 նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին:

Հետևաբար Ձովաբերի հանքավայրի պեմզային ավազները ճառագայթափոխակերպ տեսակետից կարող են օգտագործվել շինարարական աշխատանքների բոլոր բնագավառներում՝ առանց սահմանափակումների:

2.4.3 Հիդրոերկրաբանական, մշակման լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական պայմանները

Հանքավայրի շահագործման եղանակի ընտրության վրա ազդող հիմնական գործոնները համարվում են դրա լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական և հիդրոերկրաբանական պայմանները: Ձովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրի նշված պայմանները լիովին բարենպաստ են դրա բաց եղանակով մշակման համար:

Այսպես. Մակաբացման ապարների հաստվածքը ներկայացված է հողաբուսական՝ մակերևութային շերտից և դրա տակ ընկած բերվածքային շերտից, որոնց հեշտությամբ կարելի է հեռացնել բուլդոզերի օգնությամբ, առանց հորատապայթեցման կիրառման: Մակաբացման ապարների հզորությունը կազմում է 0.5մ-ից մինչև 0.9մ, միջինը 0.7մ: Պեմզային ավազների հետախուզված և եզրագծված մարմնի հզորությունը փոփոխվում է 2.0մ-ից մինչև 8.4մ, միջինը կազմելով 4.9մ: Մակաբացման ապարների և օգտակար հանածոյի հզորությունների հարաբերությունը կազմում է 1:7: Օգտակար հաստվածքը՝ մեղմաթեք շերտի՝ հյուսիսից-հարավ հզորության փոքրացմամբ, մարմին է, որի հանույթը կատարվում է, որպես կանոն, հանութային սարքերով (մեխանիկական բահ, բարձիչ): Հանքավայրի պեմզային ավազների խտությունը հնարավոր է դարձնու դրանց պոկումը զանգվածից մեխանիկական բահերով, ընդ որում օգտակար հանածոյին կտորների միջև գոյություն ունեցող միակցող ուժերի շնորհիվ այդ կտորները ուղղաձիգ մերկացմամբ որոշակի ժամանակ մնում են կանգուն և չեն փլուզվում: Շնորհիվ այդ միակցող ուժերի, օգտակար հաստվածքը կարող է նույնիսկ բացահանքի պատերի 85-90° անկյան դեպքում որոշ ժամանակ պահպանել իր կայունությունը:

Հարկ է նշել, որ հանքավայրի պեմզային ավազների հաստվածքում չկան այլ ապարատեսակների բեկորներ և խառնվածքներ, ինչը թույլ տալիս իրագործել դրա համախառն արդյունահանումը առանց տեսակավորման:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են բաց եղանակով շահագործական աշխատանքների իրագործման համար: Այսպես՝ օգտակար հաստվածքում ջուրը բացակայում է, հանքավայրի տարածքին հեղեղում չի սպառնում, ապարները բավականին կայուն են, նույնիսկ բացհանքի պատերի ուղղաձիգ դիրքի դեպքում: Բացահանքը խմելու և տեխնիկական ջրով կարող է ապահովվել ի հաշիվ մոտակա բնակավայրերից (Զովաբեր) բերովի ջրերի:

Վերը շարադրվածից երևում է, որ հանքավայրի լեռնատեխնիկական, լեռնաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են դրա բաց եղանակով շահագործման համար:

2.5 Մթնոլորտային օդ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից:

Մարզի օդային ավազանը գտնվում է բավականին բարվոք վիճակում, 2015 թվականի ընթացքում օդային ավազանի դիտարկումներ կատարվել է Մարտունի քաղաքում, որոշվել են ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները, որոնց միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները: Մարզի օդային ավազան տարեկան արտանետվում են շուրջ 2.9 հազ. տոննա աղտոտող նյութեր, որը կազմում է Հանրապետության ընդհանուր գրանցված արտանետումների 2.25%-ը կամ գրեթե 3 անգամ փոքր է մեկ անձի հաշվով միջին Հանրապետական ցուցանիշից: Տարածքի հաշվարկով այս օդային ավազան արտանետումների մակարդակը քիչ է հանրապետության միջինից շուրջ 6.3 անգամ:

Մարզի տարածքում գործող կազմակերպությունները չեն իրականացնել վնասակար նյութերի որսման համար գրեթե ոչ մի գործողություն (որսվում է միայն արտանետումների 0.1%-ը կամ շուրջ 3 տոննա): Օդային ավազանում հայտնաբերված փոշու քանակությամբ մարզը գտնվում է բարվոք վիճակում, այս ցուցանիշը միջին հանրապետական մեկ շնչի հաշվով ցուցանիշից փոքր է շուրջ 3 անգամ:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու նվազագույնը 200մ, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ:

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

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

Ըստ ուղեցույցի, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

- Փոշի՝ 0.5 մգ/մ³;
- Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ³;
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.2 մգ/մ³;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 5 մգ/մ³:

Հանքի տարածքը գտնվում է Զովաբեր գյուղից 200մ հեռու, դեպի հյուսիս-արևելք, և այստեղ արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկությունները բացակայում են, այդ իսկ պատճառով օդային ավազանը անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն չի կրում:

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները (հանքախորշը, լցակույտերը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները) պարբերաբար ջրվեն:

2.6 Ջրային ռեսուրսներ

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում է գտնվում բարձր լեռնային (բարձրությունը ծովի մակերևույթից 1900մ) եզակի էկոհամակարգով Սևանա լիճը, որի մակերեսը կազմում է 1.26 հազ. քառ. կմ ծավալը 35.8 մլրդ. խմ: Սևանա լիճը Հարավային Կովկասի քաղցրահամ ջրերի ամենամեծ ավազանն է, որը հանրապետության համար ունի առանձնահատուկ կարևորություն: Լիճը էական ազդեցություն ունի ողջ մարզի ոչ միայն բնապահպանական հավասարակշռության, այլ նաև տնտեսության վրա: Կենսաբանական բազմազանության պահպանությունն ուղղված է Սևանա լճի ավազանի բնական պաշարների երկարաժամկետ օգտագործման կարգավորմանը,

որը կնպաստի ոչ միայն ավազանի, այլև ողջ հանրապետության սոցիալ-տնտեսական զարգացմանը:

Սևանա լիճ թափվող 10 խոշոր գետերից /Ձկնագետ, Մասրիկ, Սոթք, Կարճաղբյուր, Վարդենիս, Մարտունի, Արգիճի, Ծակքար, Շողվակ և Գավառագետ/ վերցված նմուշներով: Ձկնագետ, Կարճաղբյուր, Արգիճի, Շողվակ և Սոթք գետերի ջուրը «լավ» որակի է: Մնացած բոլոր գետերի գետաբերանի հատվածում ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս) կամ «անբավարար» (4-րդ դաս):

Գյուղի լանդշաֆտին բնորոշ են բարձրադիր սարահարթները, էրոզիայի ենթարկված ուղղաձիգ լեռնալանջերը՝ ոչ շատ խոր ձորակներով, որոնցով ջուր է հոսում միայն ձնհալի ու հորդառատ անձրևների ժամանակ:



Նկար 10.

2.7 Հողային ծածկույթ

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

Լեռնամարգագետնային հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 13, 3%-ը (346 հզ. հա), մարգագետնատափաստանայինը՝ 10, 8%-ը (283 հզ. հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133 հզ. հա), ճմակարբոնատայինը՝ 0, 6%-ը (15 հզ. հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21, 6%-ը (564 հզ. հա), լեռնային սևահողերը՝ 27, 5%-ը (718 հզ. հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ. հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9,2%-ը

(242 հզ. հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5,8%-ը (152 հզ. հա), ոռոգելի մարգագետնային գորշը՝ 2,0%-ը (53 հզ. հա), պալենոհիդրոմորֆ կապկցված ալկալիացածը՝ 0,1%-ը (2, 3 հզ. հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1,8%-ը (48 հզ. հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1,1% (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0,7% (18 հզ. հա):

ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Հանքավայրին հարող տարածաշրջանում հողերը լեռնային սևահողեր են:

Լեռնային սևահողեր

1800–2500 մ բարձրություններում՝ հատկապես Միջնաշխարհում և հրաբխային սարահարթերում ու սարավանդներում, ձևավորվել են լեռնային սևահողերը, որոնք ավելի բարձրադիր մասերում վերափոխվում են մարգագետնատափաստա-նային հողերի:

Սրանք Հայկական լեռնաշխարհի ամենաորակյալ (հումուսով հարուստ) և տարածված հողերն են, սակայն քիչ պիտանի բուսաբուծության համար, քանի որ այդ բարձրություններում ջերմաստիճանային պայմանները թույլ չեն տալիս բույսերի մեծ մասին աճել, իսկ տեղափոխումը ավելի ցածրադիր վայրեր չափազանց թանկ կլինի:

Սևահողն ամբողջ աշխարհում հացահատիկայինների աճեցման գլխավոր հիմքն է:

Առանձնանում են ծագումնաբանական հորիզոնների լավ զատորոշմամբ, կնձիկահատիկային կառուցվածքով, մեծ մասամբ՝ հզոր պրոֆիլով:

- Հումուսի պարունակությունը 4-11 % է
- ունեն չեզոք կամ չեզոքի մոտ ակտիվ ռեակցիա
- միջին ու ավելի մեծ կլանունակություն
- ծանր մեխանիկական կազմ:
- հողերիի գերակշռող մասն ունի փոքր ծավալային կշիռ
- բարձր ծակոտկենություն
- խոնավունակություն:

Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրի տարածքում զգալի տարածում ունեն ժամանակակից նստվածքները: Դրանք ներկայացված են վերնից հողաբուսական շերտով միջինը 0.3մ հզորությամբ: Այնուհետև դելյուվիալ- էյուվիալ նստվածքներով ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածին:

Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ
ՀՀ ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԸ



Զովաբերի պեմգային ավազների հանքավայր

Նկար 11.

2.8 Բուսական և կենդանական աշխարհ

Կենսաբազմազանությունը կենդանի օրգանիզմների տարատեսակությունն է, որն իր մեջ ներառում է ներտեսակային, միջտեսակային և էկոհամակարգերի բազմազանությունը, այլ կերպ ասած՝ այն բնապահպանական տեսության մեջ հիմնական հասկացությունն է, հասարակության կենսագործունեության, սոցիալ-տնտեսական զարգացման հիմքը: Ըստ կենսաբազմազանության միջազգային

կոնվենցիայի (Convention on Biological Diversity, CBD)՝ կենսաբանական բազմազանություն հասկացության, օրգանիզմների տեսակային բազմազանությունն ու ցանկացած ծագում ունեցող կենդանի օրգանիզմների միջև փոփոխականությունն է՝ նրանց գենային հավաքակազմի և բարդ էկոհամակարգերի հետ միասին, որոնք առաջացնում են կենդանի բնություն: Բնապահպանության հիմնական խնդիրը կենսաբազմազանության պահպանությունն է:

Կենսաբազմազանության պահպանման համար ՀՀ-ում գործում են մի շարք օրենքներ՝ ուղղված բնական միջավայրի պահպանության և օգտագործման կարգավորմանը, ինչպես նաև՝ անհրաժեշտ իրավական հիմքեր ստեղծելուն՝ ընդերքի, ջրերի, մթնոլորտային օդի, բուսական և կենդանական աշխարհի, անտառների պահպանության և օգտագործման հարաբերությունները կարգավորող բնապահպանական օրենսդրության զարգացման համար:

Գեղարքունիքի մարզի կենդանական աշխարհին բնորոշ են հիմնականում լեռնատափաստանային կենդանատեսակները: Մարզի տարբեր շրջաններում հանդիպում են գայլ, աղվես, լուսան, կզաքիս, գորշուկ, նապաստակ և այլն: Մեծ է նաև օձերի տեսակների բազմազանությունը:



Նկար 12-13

Գեղարքունիքի մարզի տարբեր գոտիներում հանդիպում են ինչպես անվտանգ, այնպես էլ թունավոր օձեր: Գեղարքունիքի մարզի սողունների գլխավոր ներկայացուցիչներից է հայկական լեռնատափաստանային իժը որն ապրում է մարզի լեռնային շրջաններում: Այս աշխարհագրական տեղամասում ապրում են նաև մի շարք թռչուններ՝ կովկասյան մայրահավ, տափաստանային արծիվ և այլն:

Գեղարքունիքի մարզի կենդանական աշխարհը հանրային հարստություն է և կարևոր նշանակություն ունի հասարակության գիտական, գեղագիտական, ճանաչողական զարգացման համար:

Կենդանիները, լինելով կարևոր բնական պաշար և ունենալով կարևոր նշանակություն մարդու տնտեսական գործունեության համար, միաժամանակ կարող են հանդիսանալ գյուղատնտեսության վնասատուներ, որոշ վարակիչ հիվանդությունների ու մակաբույծների փոխանցողներ կամ մարդու և կենդանիների համար վտանգավոր կենդանական թույների կրողներ:

Գեղարքունիքի մարզը սակավ անտառածածկ վարչատարածքային միավոր է: Գեղարքունիքի մարզի բուսականության հիմնական տիպերի աշխարհագրական տեղաբաշխումը պայմանավորված է վերընթաց գոտիականությամբ:

Այստեղ աճում է հաճարենի, կաղնի, բոխի, , սոճի, լորենի, կեչի, թեղի, հացենի և այլն:

Գեղարքունիքի մարզում հատկապես առատ են մշակաբույսերի վայրի ազգակիցները՝ ցորենը, աշորան, գարին, վարսակը, ոլոռը, ճակընդեղը, զանազան հատապտուղներ, կորիզավոր, ունդավոր, կերային, բանջարանոցային բուսատեսակներ և այլն:

Բուսական աշխարհ

Գեղարքունիքը Հայաստանի այն մարզերից մեկն է, որտեղ առկա է բույսերի բազմազանություն: Դրանց համալիրներն աչքի են ընկնում իրենց հազվագյուտ տեսակային կազմի բազմազանությամբ և առատությամբ:

Տարածքը բուսաաշխարհագրական տեսակետից պատկանում է Սևանի ֆլորիստիկական շրջանին:

Հանքավայրի տարածքին հատուկ է տափաստանային բուսական աշխարհը: Տափաստանների գերակշռող բուսատեսակները չիմ առաջացնող հացազգի բույսեր են՝ փետրախոտերը, շուղախոտերը, կծմախոտերը, կելերիաները, սեզերը, առանցքային արմատներով երկշաքիլավոր, վաղ գարնանն աճող միամյա և սոխուկավոր բազմամյա բույսերը: Տափաստաններում հանդիպում են նաև թփեր՝ մեղվաթուփ, վայրի բալենի, ասպիրակ, դեղին ակացիա:

Տարբերում են տափաստանների 3 ենթատիպեր՝ մարգագետնային, տիպիկ և անապատային, որոնք հերթագայում են մեկը մյուսին (հյուսիսից հարավ):

ՀՀ լեռնային տափաստանները, ի տարբերություն հարթավայրային ընդարձակ և միատիպ տափաստանների, խիստ խայտաբղետ են և աչքի են ընկնում բուսական համակեցությունների բազմազանությամբ ու տեսակային կազմի հարստությամբ: Հայակական տափաստանային բուսականության ամենաբնորոշ

առանձնահատկությունը ծայրահեղ չորասեր, գուղձավոր, պնդաճիմ հացազգի խոտաբույսերի փշաբարձիկավոր տարախոտեր առկայությունն է: Այստեղ հանդիպում են տափաստանային բուսականության փետրա-, շյուղա-, կծմախոտային, սեզոնային, բոշխային, օշինդրային, կելերային, տարախոտային, տարախոտահացահատիկային, հացահատիկատարախոտային և տրագականտային ենթատիպերը: Մեծ տարածություններ են զբաղեցնում տրագականտային տափաստանները, որտեղ տիրապետող կենսաձևերը փշոտ բարձիկանման բուսատեսակներն են (փշամանդիկ, եղջերատերևավոր կորնգան, գագ), իսկ միջբարձիկային տարածությունները զբաղեցնում են ճիմ առաջացնող հացազգի բույսերը (փետրախոտ, կծմախոտ, սեզ և տարախոտեր): Սարալանջերի տափաստանային փոքր հողակտորներում աճում են վայրի ցորեն, գարի, կորնգան, բնաշխարհիկ խոտաբույսեր: Տափաստաններն օգտագործվում են որպես խոտհարքներ և արոտավայրեր:

Տարածքի բուսականության տիպերի քարտեզ



Նկար 14.

Այստեղ Կարմիր գրքում հաշվառված բուսատեսակներից հանքավայրին հարող տարածաշրջանում հանդիպում է՝

- Արքայածաղիկ բլրակային, Անողնուցուկ գրոսհեյմի, Վիշապագլուխ ավստրիական, Շուշան հայկական, Հիրիկ Դմիտրիի:



Հիրիկ Դմիտրիի

Նկար 15.

Հանքավայրի տարածքում Հայաստանում գրանցված հազվագյուտ, անհետացող և էնդեմիկ բուսականության տեսակները բացակայում են:

Կենդանական աշխարհ

Հանքավայրի տարածքում Կարմիր գրքում գրանցված կենդանիները բացակայում են:

Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչներից այստեղ հանդիպում են սողունների բազմաթիվ տեսակներ, որոնցից են Սպիտակափոր մողես, Հայկական լեռնատափաստանային իծ, Մարգագետնային իծ և այլն:

Կաթնասուններից հանդիպում են Գորշ ականջեր:

Միջատներից տարածված են Պորչինսկու իշամեղու, Ամրակազմ մեղու, Մոխրագույն մեղու, Իշամեղու դադստանյան, Մորեխ հայկական:



Նկար 16-17

Հանքավայրին հարող տարածաշրջանում Կարմիր գրքում գրանցված կենդանիները և միջատները հանդիպում են 10-11 կմ հեռավորության վրա:

2.9 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի

Երկրաբանական հուշարձաններ

NN ը/կ	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
1	2	3
1.	«Սևկատար» հրաբուխ	Գեղարքունիքի մարզ, Գավառ քաղաքից 20 կմ արլ
2.	«Աժդահակ» հրաբուխ	Գեղարքունիքի մարզ, Գավառ քաղաքից 25 կմ հվ-արմ
3.	«Անանուն» ծալքավորում	Գեղարքունիքի մարզ, Սևանա լճի հս-արլ ափին, երկաթուղու պաստառի հատվածում, Սևան քաղաքի մոտ 45 կմ հեռավորության վրա
4.	«Քարե ծով» քարացրոններ (չինգիլներ)	Գեղարքունիքի մարզ, Լճաշեն գյուղից 1 կմ դեպի խարամային քարհանք
5.	«Անանուն» հրաբխային արտահայտված շերտավորություն	Գեղարքունիքի մարզ, Լճաշեն գյուղից 1 կմ հվ, հրաբխային խարամների գործող քարհանքի մոտ
6.	«Արմաղան» հրաբուխ	Գեղարքունիքի մարզ, Մադինա գյուղից 3.5 կմ արմ
7.	«Հայրավանք» բրածո ֆաունա	Գեղարքունիքի մարզ, Հայրավանք գյուղից 2-3 կմ հս-արլ

Ջրաերկրաբանական հուշարձաններ

1.	«Սարանց» աղբյուր	Գեղարքունիքի մարզ, Գավառ քաղաքի Հացառատ թաղամասում, ծ.մ-ից 1937 մ բարձրության վրա
2.	«Խաչերի» աղբյուր	Գեղարքունիքի մարզ, Գավառ քաղաքի արմ ծայրամասում
3.	«Անանուն» աղբյուր	Գեղարքունիքի մարզ, Ակունք գյուղի տարածքում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա
4.	«Անանուն» աղբյուր	Գեղարքունիքի մարզ, Լճավան գյուղի տարածքում, ծ.մ-ից 2045 մ բարձրության վրա
5.	«Անանուն» աղբյուր	Գեղարքունիքի մարզ, Կարճաղբյուր գյուղի հվ-արլ եզրին,

		ծ.մ-ից 1930 մ բարձրության վրա
6.	«Վանքի աղբյուր» աղբյուրների խումբ	Գեղարքունիքի մարզ, Սարուխան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1977 մ բարձրության վրա

Ջրագրական հուշարձաններ

1.	«Ակնա» լիճ	Գեղարքունիքի մարզ, Ծաղկաշեն գյուղից 10 կմ արմ, Ակնասար լեռան լանջին
----	------------	---

Բնապատմական հուշարձաններ

Կենսաբանական հուշարձաններ

1.	«Ենթալայան մարգագետին»	Գեղարքունիքի մարզ, Դրախտիկ գյուղի մոտ
----	------------------------	---------------------------------------

Հանքավայրի տարածքում և նրա շրջակայքում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի, կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքնազակայում են:

Մարզում գտնվում է Սևան ազգային պարկը, որը պահպանվող տարածք է, Երևան քաղաքից մոտ 60 կմ հեռավորության վրա: Պարկի ընդհանուր տարածքը՝ Սևանա լճի հայելու հետ միասին կազմում է 147.343 հա, իսկ առանց լճի հայելու՝ 22.585 հա: Պահպանական գոտու տարածքը կազմում է 342.920 հա:

Պարկը գտնվում է ՀՀ Բնապահպանության նախարարության իրավասության ներքո: Ստեղծվել է 1978 թ. մարտի 14-ին, ՀԿԿ Կենտկոմի և Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի թիվ 125 որոշմամբ:

Սևան ազգային պարկը հայվող տարածքից գտնվում է մոտ 8-9 կմ հեռավորության վրա:

2.10 ՄԹՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ՈՐԱԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

ՀՀ տարածքում օդի աղտոտվածության մոնիթորինգն իրականացնում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության <<Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն>> ՊՈԱԿ-ը (Էկոմոնիթորինգը):

Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Հրազդան, Ալավերդի, Արարատ քաղաքներում մթնոլորտային օդի ակտիվ եղանակով նմուշառումները իրականացվում են 16 ստացիոնար դիտակայաններում: Մի շարք քաղաքներում պասիվ նմուշառման եղանակով կատարվում են ազոտի և ծծումբի օքսիդների դիտարկումներ:

Հանքավայրի տարածքում դիտակետեր կամ պասիվ նմուշարկման կետեր չկան և այստեղ օդի փաստացի որակի մասին տեղեկություններ չկան: Վերլուծելով գոյություն ունեցող իրավիճակը՝ տարածքում արդյունաբերական գործունեության բացակայությունը, հանքավայրի բնակավայրերից հեռու գտնվելը, կարելի է ենթադրել, որ օդային ավազանը աղտոտված չէ: Համաձայն <<ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները>> ուղեցույց-ձեռնարկի՝ կարելի է ընդունել տարածքի օդի ֆոնային աղտոտվածության հետևյալ ցուցանիշները.

- Փոշի՝ 0.2 մգ/մ^3 ,
- Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ^3 ,
- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ^3 ,
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ^3 :

2.11 ԱՂՄՈՒԿԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ

Ներկայացվող տեղանքում աղմուկի աղբյուր կարող են հանդիսանալ ավտոտրանսպորտային միջոցները, լեռնատրանսպորտային սարքավորումները:

Ավտոտրանսպորտային միջոցները, լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է աշխատեն միայն այն դեպքում, երբ սարքին են և աշխատում են նրանց վրա դրված խլացուցիչների, գազերի թունավոր արտանետումների չեզոքացման ու փոշեզրկման սարքերը:

2.12 ՍՈՑԻԱԼ- ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

2.12.1 ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի արևելքում՝ շրջապատելով Սևանա լիճը: Մարզը հյուսիսից սահմանակից է ՀՀ Տավուշի և Լոռու մարզերին, արևելքից՝ պետական սահմանով, սահմանակից է Ադրբեջանի Հանրապետությանը, հարավից՝ ՀՀ Վայոց Ձորի մարզին, հարավ-արևմուտքից՝ ՀՀ Արարատի մարզին և արևմուտքից՝ ՀՀ Կոտայքի մարզին: Մարզի ամենաերկար ձգվածությունը հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք կազմում է 115 կմ, արևմուտքից-արևելք՝ 85 կմ: Մարզն իր մեջ ընդգրկում է Գավառի, Ճամբարակի (նախկին՝ Կրասնոսելսկ), Մարտունու, Սևանի և Վարդենիսի տարածաշրջանները: Մարզկենտրոնը՝ Գավառ քաղաքն է: ՀՀ Գեղարքունիքն ամենախոշոր մարզն է՝ տարածքը կազմում է 5349 քառ. կմ և զբաղեցնում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի 18%-ը:

Մարզի հողային ֆոնդը ըստ նպատակային նշանակության

Նպատակային նշանակություններ	Ընդամենը (հա)	Տոկոսային հարաբերությունը (%)
1.Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր	345528.0	64.6
2. Բնակավայրերի հողեր	21530.9	4.02
3.Արդյունաբերության ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության	3690.7	0.69
4.Էներգետիկայի, կապի, տրանսպորտի և այլ կոմունալ ենթակառուցվածքների օբյեկտների	1381.4	0.26
5. Հատուկ պահպանվող տարածքների հողեր	148600.1	27.78
6. Հատուկ նշանակության հողեր	259.6	0.05
7. Անտառային հողեր	11985.1	2.24
8. Ջրային հողեր	1321.0	0.25
9. Պահուստային հողեր	620.0	0.11
Ընդամենը հողեր	534916.8	100

Գեղարքունիքի մարզում 2018թ. հունվարի 1-ի դրությամբ կա 5 քաղաքային և 87 գյուղական համայնք: Գյուղական բնակչությունը տեղաբաշխված է անհամամասնորեն: Մարզի գյուղական համայնքներում մեծ տեսակարար կշիռ են կազմում խոշոր գյուղական համայնքները, որտեղ բնակվում են մարզի գյուղական բնակչության՝ 67.7%, խոշոր բնակավայրերի թիվը 21 կամ բնակավայրերի՝ 23.4%, իսկ փոքր գյուղական համայնքներում բնակվում են գյուղական բնակչության մոտ՝ 13%, փոքր բնակավայրերի թիվը՝ 47 կամ գյուղական բնակավայրերի՝ 53.5%:

Արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը հանքագործական արդյունաբերությունն է: Օգտակար հանածոներից մեծ արժեք են ներկայացնում ոսկու (Սոթք), քրոմիտի (Շորժա), տորֆի, բազալտի, բնական շինանյութերի, հանքային ջրերի (Գավառ, Լիճք) և այլ պաշարները: Մետաղական հանքաքարերի արդյունահանման ոլորտում առաջավոր դիրք է զբաղեցնում

«ԳԵՈՂՐՈՄԱՅՆԻՆԳ ԳՈԼԴ» ՍՊԸ-ն: 2014 թվականին ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում մետաղական հանքաքարի թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով հաշվարկված կազմել է 8279.1 մլն դրամ, իսկ 2015 թվականին՝ 12855.4 մլն դրամ: Աճը կազմել է 4576.3 մլն դրամ կամ ավելացել է 55%-ով: Հանքագործական արդյունաբերության և բաց հանքերի շահագործման ոլորտներում հատկապես կրաքարի (Արտանիշի), քրոմիտի (Շորժա), բազալտի, բնական շինանյութերի և այլ պաշարների մասով մարզում թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով հաշվարկված կազմել է 2014 թվականին կազմել է 27.7 մլն դրամ, իսկ 2015 թվականին՝ նվազել է հասնելով 22.0 մլն դրամի: Նվազումը կազմել է 5.7 մլն դրամ կամ 20.6%:

Մշակող արդյունաբերության ոլորտում հատկապես սննդի արտադրությունում մարզում թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով հաշվարկված 2014 թվականին կազմել է 9 580.9 մլն դրամ, իսկ 2015 թվականին աճել է հասնելով 9731.4 մլն դրամի: Աճը կազմել է 150.5 մլն դրամ կամ ավելացել է 1.5%-ով:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզն ունի առավելապես գյուղատնտեսական ուղղվածություն: Մարզում գյուղատնտեսությունում աշխատում է շուրջ 66 000

մարդ: Տարածաշրջանում լայն տարածում է գտել անասնաբուծությունը, մեղվաբուծությունը, ձկնարդյունաբերությունը (հիմնական հենքը Սևանա լիճն է), և բուսաբուծությունը՝ հատկապես կարտոֆիլի ու հացահատիկի մշակությունը:

Մարզի ինժեներատեխնիկական և սեյսմատեկտոնական պայմանները բավականաչափ բարդ են: Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան և հյուսիսային ափերով անցնում է ակտիվ տեկտոնական ճեղքվածք՝ 0.5-0.6 սմ/տարի շարժումով:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզը իրենից ներկայացնում է Հայաստանի ոչ խիտ բնակեցված մարզերից մեկը, բնակչության խտությունը կազմում է 43 մարդ/1կմ²: 2016թ. տարեսկզբի դրությամբ մարզի մշտական բնակչության թվաքանակը կազմել է 231.8 հազ. մարդ, որից մեծ մասը՝ 162.6 հազար մարդ կամ 70.2%-ը գյուղական, իսկ 69.2 հազար մարդ կամ 29.8%-ը քաղաքային բնակչությունն է: Տղամարդկանց թվաքանակը կազմում է 116.5 հազար մարդ կամ բնակչության 50.2%, իսկ կանանց թվաքանակը՝ 115.3 հազար մարդ, որը կազմում է բնակչության 49.8%-ը: ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի մշտական բնակչությունը 2012-2016թթ. ժամանակահատվածում նվազել է 1.5%-ով, այսինքն՝ 235.4 հազարից հասնելով 231.8 հազարի (3600 մարդ): Նույն ժամանակահատվածում քաղաքային բնակչությունը ևս նվազել է՝ 71.5 հազարից հասնելով 69.2 հազարի, այսինքն 3.2%-ով կամ (2300 մարդ), իսկ գյուղական բնակավայրերում՝ 163.9 հազարից նվազել է 162.6 հազարով, այսինքն՝ 0.8%-ով կամ (1300 մարդ):

Մարզի տարածքում բջջային հեռախոսակապը և շարժական ինտերնետ կապն ապահովվում է հանրապետություն գործող բոլոր օպերատորների կողմից, այն է՝

«Արմենթել» ՓԲԸ (Beeline ապրանքանիշ), «Ղ-Տելեկոմ» ՓԲԸ (Վիվա սելլ/USU ապրանքանիշ) և «ՅՈՒԲՈՄ» (Ucom ապրանքանիշ): «Արմենթել» ՓԲԸ (Beeline ապրանքանիշ) ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում տեղակայված ավտոմատ հեռախոսակայանների միջոցով մատուցում է նաև ֆիքսված հեռախոսակապի ծառայություններ: Հայաստանի Հանրապետության փոստային կապի «Հայփոստ-թրաստ» ԲԲԸ ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի հինգ փոստային մասնաճյուղերը սպասարկում են մարզի 92 համայնքներին:

Մարզի տարածքում գործում են 816.4կմ ավտոճանապարհներ, որից միջպետական նշանակության 283.1կմ, հանրապետական նշանակության 113.4կմ և մարզային (տեղական) նշանակության 419.9 կմ: Հիմնանորոգված են միջպետական նշանակության ճանապարհներից 269.6կմ, հանրապետական նշանակության ճանապարհներից 86.3կմ: Ընդհանուր առմամբ հիմնանորոգված է մարզի պետական նշանակության ճանապարհներից 499.5կմ, որը կազմում է ճանապարհային ցանցի 61.2%-ը:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի քաղաքային 5 համայնքները ապահովված են 24 ժամյա էլեկտրամատակարարմամբ: ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից տրված էլեկտրական էներգիայի արտադրության լիցենզիաների համաձայն 2017թ. հունվարի 1-ի դրությամբ մարզում էլեկտրաէներգիա են արտադրում 12 փոքր ՀԷԿ-եր, տարեկան մոտ 82.7մլն.կվտժ՝ 29888կՎտ ընդհանուր հզորությամբ: Միևնույն ժամանակ, կառուցման փուլում է գտնվում ևս 1 փոքր ՀԷԿ-եր՝ 209կՎտ ընդհանուր հզորությամբ: Փոքր հիդրոէլեկտրակայանների շահագործման դեպքում մարզում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը կավելանա 0.6 մլն.կվտժ-ով:

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզը համարվում է հանրապետությունում ամենագազաֆիկացված մարզերից մեկը: Մարզի 92 համայնքներից գազաֆիկացված են 61-ը կամ մարզի համայնքների՝ 66.3%-ը, կամ մարզի բնակչության շուրջ 77.6%-ը բնակվում են գազաֆիկացված բնակավայրերում, 2016 թվականի դրությամբ մարզի գազիֆիկացված բնակարանների թիվը 46161 է, ինչը կազմում է տնային տնտեսությունների 59.9%-ը:

Մարզի 34 համայնքներում, որոնցում բնակվում են մարզի բնակչության 60%-ը, աղբահանությունն իրականացվում է մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից: Բոլոր 5 քաղաքներն ունեն աղբահանության համար նախատեսված մասնագիտացված մեքենաներ, որոնցով սպասարկում են մարզի բնակչության՝ 29.8%-ը: Աղբահանություն կազմակերպող համայնքներում հավաքված աղբը տեղափոխվում է բաց աղբավայրեր: ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի 5 քաղաքները՝ Գավառ,

Մարտունի, Սևան, Վարդենիս, Ճամբարակ, ընդգրկվել են «ՀՀ Կոտայքի և Գեղարքունիքի մարզերում կոշտ թափոնների կառավարման ծրագրում», որը

ֆինանսավորվում է Վերակառուցման և Զարգացման Եվրոպական բանկի (ՎԶԵԲ), Եվրոպական Միության հարևանության ներդրումային գործիք (EUNIF) կազմակերպության և Արևելյան Եվրոպայի էներգիայի արդյունավետության և բնապահպանության գործընկերության կողմից (E5P):

Մինչև 2011 թվականը մարզի քաղաքային համայնքների կեղտաջրերը անարգել լցվում էին Սևանա լիճ: Այդ խնդիրը կարգավորելու նպատակով 2011 թվականից մարզի Գավառ, Մարտունի և Վարդենիս քաղաքներում կառուցվեցին կեղտաջրերի մաքրման կայաններ, որի շնորհիվ լուծվեց կեղտաջրերի մաքրման խնդիրը՝ Գավառ քաղաքում 36%-ով, Մարտունի քաղաքում 47%-ով, Վարդենիս քաղաքում 41%-ով: Եվրոպական ներդրումային բանկի միջոցներով Սևան քաղաքում նախատեսվում է մինչև 2019 թվականը կառուցել կեղտաջրերի մաքրման նոր կայան, որի արժեքը կազմում է 3.87մլն. եվրո:

Համայնքում թվով 11 համայնքներում անցկացվեց փողոցային լուսավորություն: Ներկայումս մարզի 48 համայնքներում անցկացվել է փողոցային լուսավորություն: Մարզի քաղաքային համայնքների փողոցների շուրջ 70%-ը ապահովված է փողոցային լուսավորությամբ:

2.12.2 Ագղակիր համայնքը, ենթակառուցվածքները

Զովաբեր գյուղը գտնվում է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում: Գյուղը տարածված է Փամբակի լեռնաշղթայի հարավարևմտյան բազուկների ստորոտում, Հրազդան գետի վերին հոսանքի աջ ու ձախ ափերին: Բնակավայրը գտնվում է ծովի մակերևույթից 1890 մ բարձրության վրա:

Գյուղի բնակչությունն անցած 165 տարիների ընթացքում ավելացել է բացառապես բնական աճի հետևանքով, որի վրա էապես ազդել են բնակչության սոցիալ-տնտեսական պայմանները, երկրի քաղաքական իրավիճակը և օբյեկտիվ ու սուբյեկտիվ բազմաթիվ այլ գործոններ: Հատկանշական է, որ բնակչությունը բոլոր տարիներին պահպանել է իր միատարր կազմը, գյուղում ապրել են միայն հայեր, շատ հազվադեպ դեպքեր են եղել, որ ժամանակավորապես բնակվել են 1-2 քրդեր, որոնք հարուստների մոտ անասնապահ կամ հոտաղ են եղել:

Գրեթե բոլոր տարիներին բնակչության մեջ գերակշռել է արական սեռը: Միջին հաշվով տղամարդիկ կազմել են 51.7%, կանայք՝ 48.3%: Այդ միտումը խախտվեց Հայրենական մեծ պատերազմից հետո, երբ գյուղի բնակիչների մեծամասնությունը ներգաղթեց Մակու քաղաքից ու նրա շրջակա գյուղերից, մասնավորապես Արտազ գավառի Ալաջուղ գյուղից:

Բնակչության աճը նվազել է միայն առաջին և երկրորդ համաշխարհային պատերազմների տարիներին: Այսպիսով, Առաջին համաշխարհային պատերազմի և քաղաքացիական կռիվների տարիներին գյուղի բնակչությունը նվազել է 76 մարդով: 1931-1959 թվականներին ոչ միայն բնակչության աճ տեղի չունեցավ, այլև դրա թվաքանակը խիստ պակասեց՝ 1931 թվականի 1430 մարդուց հասավ 900-ի:

Այս տարիներին բնակչության միգրացիայի միտումը պետք է բացատրել կոլտնտեսային շարժման հետ. այս կամ այն չափով ունևորներին կուլակաթափ էին անում, նրանց նկատմամբ կիրառում էին զանազան սահմանափակումներ և քաղաքական տարբեր հոսանքներին մասնակից լինելու անհիմն մեղադրանքներ հարուցում, որի պատճառով մարդիկ հարկադրաբար հեռանում էին գյուղից: Իսկ ավելի ուշ՝ Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին, ռազմի դաշտ մեկնեց բնակչության վերարտադրությունն ապահովող հիմնական կազմը՝ 400-ից ավելի զովաբերցիներ:

Ներքևի աղյուսակում բերված տվյալները խոսում են այն մասին, որ գյուղի բնակչությունը 165 տարում աճել 463 տոկոսով: Գյուղը վերաբնակեցման առաջին տարիներին բաղկացած է եղել 56 ընտանիքից, իսկ այսօր՝ 165 տարի անց, գյուղում ապրում է 427 ընտանիք, 1570 բնակչով:

Զովաբերի ազգաբնակչության փոփոխությունը^[3].

Տարի	1831	1873	1886	1897	1908	1914	1916	1922	1926	1939	1959	1970	1979	1989	2001	2004
Բնակչության թիվը	39	98	05	89	186	237	652	161	133	412	00	230	299	422	603	660

Բնակչությունը զբաղվում է այգեգործությամբ, պտղաբուծությամբ, բանջարաբուծությամբ և անասնապահությամբ: Դաշտավարությունը, միշտ էլ տուժել է կարկտահարությունից, որը գրեթե ամեն տարի կրկնվում է հունիս, օգոստոս և սեպտեմբեր ամիսներին՝ բույսերի ծաղկման, հասկակալման ու հասունացման շրջանում, բուսաբուծությունը հաճախ տուժում է երաշտից ու ցրտահարությունից: Զովաբերցիները հիմնականում մշակում են կարտոֆիլ, լոբի, կաղամբ, վարունգ:

Կլիման չափավոր ցամաքային է, երկրագործության համար ոչ այնքան նպաստավոր: Տարեկան տեղումները 500-600 մմ են, ձմեռը երկարատև է, կայուն ձնածածկույթով, ամառը մեղմ է ու զով: Առանց քամիների օրերը հազվադեպ են լինում: Հյուսիսից թուխա ամպերի ուղեկցությամբ հաճախ փչում են սառը քամիներ, իսկ հարավից՝ այսպես կոչված «Արանի չոր քամիները», որոնք արագորեն չորացնում են դաշտերն ու արոտները: Տարեկան միջին ջերմությունը բարձրադիր վայրերում 2 °C է, ցածրադիր վայրերում՝ 6 °C: Հունվարի միջինը համապատասխանաբար -12-ից -7 °C է, հուլիսինը՝ +10-ից +20 °C:

Գյուղի լանդշաֆտին բնորոշ են բարձրադիր սարահարթները, երոզիայի ենթարկված ուղղաձիգ լեռնալանջերը՝ ոչ շատ խոր ձորակներով, որոնցով ջուր է հոսում միայն ձնհալի ու հորդառատ անձրևների ժամանակ:

Չնայած բազալտ քարի առատությանը, գյուղացիներն այն որպես շինաքար գրեթե չեն օգտագործում՝ խիստ կարծր, դժվար մշակելի, ծանր ու հողմահարված լինելու պատճառով:

2.12.3 Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

Պատմամշակութային միջավայր. պատմության, մշակույթի և բնության հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 15.03.2007թ.-ի N385-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի պատմամշակութային անշարժ հուշարձանների ցանկը:

Ստորև ներկայացվում է Զովաբեր համայնքի պատմամշակութային անշարժ հուշարձանների ցանկը:

4.35 ԶՈՎԱԲԵՐ գյուղ

			4	5	6		8
0	.1		ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	7-20 դդ.	գյուղի հս մասում, կառուցապատված միջավայրում		1:Ենթակայության մբ ներկայացված է 13 հուշարձան (1.1-1.13)
			ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	9-10 դդ.	գյուղի աե մասում, մշակույթի տան մոտ		2:Ենթակայության մբ ներկայացված է 2 հուշարձան (2.1-2.2)
			ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	10-19 դդ.	Գյուղամիջյան եկեղեցուց աե		5.5:Ենթակայության մբ ներկայացված է 2 հուշարձան (5.5.1-5.5.2)
			Խաչքարեր	14-15 դդ.	բնակելի տան ցանկապատի շարվածքում		2 հատ (5.5.1-5.5.2)
			ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	10-20 դդ.	գյուղի ամ մասում, գործող գերեզմանոցի հվ-ամ մասում		3:Ենթակայության մբ ներկայացված է 3 հուշարձան (3.1-3.3)
			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	գյուղի հվ-ամ եզրին, Զովաբեր-Հրազդան ճանապարհից ձախ		4
			ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	գյուղից 1 կմ հս, «Խաչեր» վայրում		6
			ԽԱՉՔԱՐ	13 դ.	գյուղից 1 կմ հս, «Խաչեր» վայրում		7
			ՀՈՒՇԱՐԶԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄԶ ՈՀՎԱԾՆԵՐԻՆ	1950-ական թթ. վերջ	գյուղի դպրոցի մոտ, բարձրունքին		8
			ՄԱՏՈՒՌ ԹՈՒԽ ՄԱՆՈՒԿ	14-15 դդ.	Գյուղի ամ մասում, Հրազդան գետի աջ ափին, Անդրանիկ Ավագյանի տնամերձ հողամասում		9:Ենթակայության մբ ներկայացված է 1 հուշարձան (9.1)
			ՄԱՏՈՒՌ ՍԱՆԴՈՒԽՏ ՍԲ.	13-14 դդ.	գյուղի հվ-աե եզրին, Զովաբեր-Հրազդան ճանապարհից ձախ		10

Բուն հանքավայրի տարածքում պատմամշակութային հուշարձաններ գոյություն չունեն։ Հանքավայրին մերձակայքում ամենամոտ հուշարձանը՝ ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏԸ հանքավայրից գտնվում է 150մ և ավել հեռավորության վրա, գյուղի հարավ արևմտյան մասում՝ Զովաբեր –Հրազդան ճանապարհից ձախ։

Հանքարդյունահանման ընթացքում առաջացող ռիսկեր՝ վերոհիշյալ հուշարձանների և պատմական միջավայրի անվտանգության ու անխաթարության տեսանկյունից չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրը շահագործվելու է առանց հորատապայթեցման աշխատանքների։

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ

ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Հանքավայրը ապահովվելու է աշխատանքով 8 մարդու։ Մոտակայքում չկան արդյունաբերական, գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, ստորգետնյա շինություններ, որոնց վրա կարող էր ազդել հանքի շահագործումը։ Մոտակայքում բացակայում են ճարտարապետական հնագիտական շինություններ։ Հանքի շահագործման հետևանքով առաջացող բացասական երևույթներն են.

1. 2.11 հա հողատարածք շահագործման ընթացքում ոչ պիտանի է դառնում գյուղատնտեսության գործունեության համար։

2. Մակերեսի բնական լանդշաֆտի խախտում, այսինքն տեղի է ունենում հավասարակշռության խախտում։

3. Մակաբացման, բարձման, թափոնների կույտերի ստեղծման հետևանքով կատարվում է փոշեգոյացում։

4. Հանքում աշխատող մեխանիզմները դառնում են աղմուկի աղբյուր և արտանետվում են վնասակար գազեր։ Մթնոլորտային տեղումների հետևանքով առաջացած ջրերը ներծծվում են բնական ճեղքերի մեջ և հեռացվում են հանքից։

3.1 Արտանետումները մթնոլորտ

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով օդային միջավայր է թափանցում որոշ քանակությամբ փոշի: Փոշու առաջացման աղբյուրներն են՝

1. ավտոտրանսպորտը
2. թափոնների կույտերը
3. բարձման աշխատանքները
4. քարի կտրման աշխատանքները:

- Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը կատարվում է երկու նպատակով.

- աշխատողներին խմելու ջրով ապահովելու
- աշխատանքային հրապարակները, մուտքային ճանապարհները, լցակույտերը ջրելու համար:

Տեխնիկական ջուրը բերվում է KO-002 մակնիշի ջրցան-լվացող մեքենայով: Իսկ խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-ՃԱԾ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

Տարվա չոր և քամոտ եղանակներին, բացահանքի նշված օբյեկտները ջրվում են օրական 2 երթով, իսկ աշխատանքային հրապարակը կարող է ջրվել 2-3 երթով:

Տեխնիկական ջրի ծախսը կազմում է օրական 5.0մ³: Խմելու ջրի ծախսը օրական նախատեսվում է 0.164մ³:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, հանքավայրի տարածքում գետնաջրերը բացակայում են: Ուստի բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումներից գոյացած ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և զանգվածի բնական ճեղքերի ցանցի միջով ներծծվում են դեպի խորքերը:

- Էկոլոգիական ազդեցության հիմնական խնդիրը

Բացահանքի աշխատանքից կարող է տուժել գյուղատնտեսական, անասնապահական աշխատանքները: Իսկ ուժեղ քամիներից կմեծանա աղտոտված տարածքները, կարող է խախտվել սանիտարական նորմերը, որից կտուժի նաև բնակչությունը: Միջոցառումներ են նախատեսվում շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը նվազեցնելու ուղղությամբ:

Անհրաժեշտ է կատարել համալիր միջոցառումներ օդային ավազանի պահպանման համար:

Կատարված է հաշվարկներ հետևյալ հերթականությամբ՝

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

- Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացած փոշու

հաշվարկը

Փոշու քանակը ընդհանուր Q_1 , որը առաջանում է հանքի սահմաններում ավտոինքնաթափի անիվների ու ճանապարհի շփման հետևանքով և տեղափոխվող բեռից որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_1 = \frac{C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 N L q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F n, \quad \text{գ/վրկ}$$

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

C_2 - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

C_3 - 0.9 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

C_4 - 1.2 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.1 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- 5, երթերի թիվը

L – 0.7կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

q₁- 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q₂ – 0.004գ/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 12մ², մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$Q_1 = \frac{1.3 \times 1.0 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 0.7 \times 1450}{3600} + 1.2 \times 1.1 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 5/3600$$
$$Q_1 = 0.0027 \text{ գ/վրկ}$$

- Լցակայաններից առաջացած փոշու հաշվարկը

Լցակայանի բաց մակերևույթից փոշու արտանետումը որոշվում է “Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами”. Гидрометеоиздат, 1986г.

Լցակայաններից առաջացող փոշու քանակը կհաշվվի հետևյալ բանաձևով՝
 $Q_2 = S \cdot W \cdot q$, գ/վրկ,

S – Լցակայանների ակտիվ մակերեսն է, –800 մ²

W- 0.000001 կգ/մ²վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 800 \times 0.000001 \times 10 = 0.008 \text{ գ/վրկ},$$

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

$$Q_{\text{տ.ե.}} = \frac{Q_2 \cdot n \cdot N \cdot 3600}{1000000} = \frac{0.008 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.06 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ.

Q₂ – 0.008գ/վրկ, Լցակայանից առաջացած փոշու քանակն է,

n – 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130օր, օրերի քանակն է:

- Փոշու քանակը լցակույտը լցնելիս

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

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

$k_1 = 0.05$ - հանքաքարում ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

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

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

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

$k_5 = 0.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

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

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

C_1 - լցվող հանքաքարի քանակը տ/ժամ

$$Q_5 = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.1 \times 1.1 \times 4.58 \times 10^6}{3600} = 0.034 \text{ գ/վրկ}$$

- Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

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

$P_2 = 0.02$ ամբողջ փոշուց աւերոգոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

$P_3 = 1.2$ գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը

աշխատանքային հրապարակում;

$P_4 = 0.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

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

C - Էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

B₁ - 0.7 գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.2 \times 0.1 \times 4.58 \times 0.7 \times 10^6$$

$$Q_{\text{գբ}} = \frac{\text{-----}}{3600} = 0.021 \text{ գ/վրկ}$$

Բուլդոզերային աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը որոշվում է համաձայն նշված մեթոդական ձեռնարկի աղյուսակ 14-ից, որտեղ տրված է, որ չոր ապարների վրա բուլդոզերային աշխատանքների ժամանակ փոշեառաջացումը կազմում է 900գր/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների փոքր ծավալը, բուլդոզերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 3ժամ կստանանք փոշու քանակը`

$$Q_6 = 900 \times 2 = 1800 \text{ գ/ժամ, կամ } 1800 : 3600 = 0.5 \text{ գ/վրկ:}$$

$$Q = \left(\frac{(Q_1 + Q_{2l} + Q_{3l} + Q_5) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(Q_6) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + Q_{\text{տ.ե}} \right) \times 0.7$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է

$$Q = \left(\frac{(0.0027 + 0.008 + 0.0034 + 0.021) \times 3600 \times 8 \times 260}{10000000} + \frac{(0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.06 \right) \times 0.7 =$$

$$Q = 3.0 \text{ տ/տարի}$$

- Կլիմայի գործոնի դերը մթնոլորտի աղտոտվելուն

Մթնոլորտի աղտոտումը կապված է քամու արագությունից, ուղղությունից և օդի ջերմաստիճանից:

Գոյություն ունի քամու արագության մի այնպիսի չափ, երբ մթնոլորտը չի հասցնում մաքրվել աղտոտող նյութերից:

Քամու վտանգավոր արագությունը չափվում է .

$$V = 0.65 \times \frac{V_1 \times hT}{H}, \text{ մ/վրկ}$$

որտեղ.

V₁- արտանետվող գազի քանակը, մ³/ վրկ

$$V_1 = \frac{\pi d^2}{4} \times w_o, \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

w_o = գազաօդային խառնուրդի ելքի արագությունը, 2մ/վրկ
ավտոինքնաթափից արտանետումների դեպքում՝

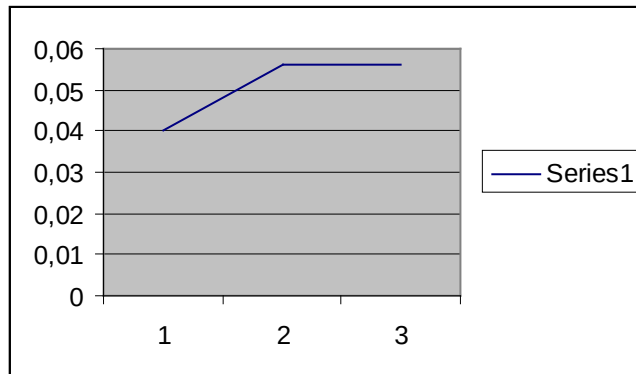
$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.1^2}{4} \times 5 = 0.04, \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

Բուլդոզերի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝

$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.12^2}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

Էքսկավատորի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝

$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.12^2}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$



T - արտանետվող գազի և մթնոլորտի ջերմաստիճանի տարբերությունն է;

H - արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, 0.7 մ:

Գոյություն ունի քամու վտանգավոր ուղղություն բնակավայրի նկատմամբ:

Քամու ուղղությունը և արագությունը կարող են փոփոխվել օրվա ընթացքում ջերմաստիճանի և ռելիեֆի հետ կապված գործոններից:

Քամու վտանգավոր արագության մեծությունը՝

Բուլդոզերի համար.

$$V_{pp} = 0.65 \times \frac{V_1 \times VT}{H}, \text{ մ/վրկ}$$

$$V_{pp} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (80-40)}{2.0} = 0.65 \times \frac{0.056 \times 40}{2.0} = 0.67 \text{ մ/վրկ}$$

ավտոինքնաթափի համար.

$$V_{pl} = 0.65 \times \frac{0.04 \times (80-40)}{1} = 0.65 \times \frac{1.6}{1} = 0.76 \text{ մ/վրկ}$$

Էքսկավատորի համար.

$$V_{pt} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (75-40)}{2} = 0.65 \times \frac{1.96}{2} = 0.64 \text{ մ/վրկ}$$

Երևում է, որ քամու վտանգավոր միջին արագությունը 0.72 մ/վրկ է:

- Օդի աղտոտման գնահատումը

Վնասակար նյութերի արտանետումները կապված են բացահանքում աշխատող մեքենաների և սարքավորումների շարժիչների տարբեր տեսակի վառելիքի ծախսերի հետ:

Մեքենաների ու սարքավորումների շարժիչների վառելիքի ծախսերը հաշվարկված են ըստ նորմերի և կազմում են.

Օդի աղտոտումը կատարվում է անընդհատ կամ ընդհատումներով: Աղտոտող աղբյուրների հիմնական պարամետրերն են աղտոտող նյութի բաց թողման ինտենսիվությունը, ծավալը, աղբյուրից դուրս մղման արագությունը և ջերմաստիճանը: Ստուգումներով որոշվում է աղտոտող նյութի կոնցենտրացիան C_i և ծավալը V_i , այնուհետև որոշվում է արտանետվող նյութի քանակը 1վարկյանում հետևյալ բանաձևով.

$$m_i = C_i \times V_i$$

m_i - արտանետվող նյութի քանակը հաշված գ/վրկ, գ/տարի

C_i – աղտոտող նյութի միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i – ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

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

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

m -արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է՝

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

$$f = 1000 \frac{\omega_0^2 D}{H^2 \nabla T}$$

$$f = 1000 \frac{4 \times 0.11}{4 \times 40} = 2.8$$

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

$$n = 0.532V^2 - 2.13V + 3.13$$

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

ածխածնի օքսիդի համար

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{5.32} = 0.000068 \text{ մլգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{5.32} = 0.0000203 \text{ մլգ/վրկ}$$

մրի համար

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{5.32} = 0.0107 \text{ մլգ/վրկ}$$

Π - կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M₁ - ը ածխածնի օքսիդի համար

M₂ - ը ազոտի երկօքսիդի համար

M₃- մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000068 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000347 \text{ մլգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0000203 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000104 \text{ մլգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0107 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.055 \text{ մլգ/մ}^3$$

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

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

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

d –անչափության գործակից է, որոշվում է

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

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

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

Համեմատելով արտանետվող փոշու և ազերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները՝

ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մլգ/մ³

ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.085մլգ/մ³

մրի համար՝ 0,15մլգ/մ³

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

Ծծմբային անհիդրիդ

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

$$\text{ESO}_2 = 2 \sum k_s b, \text{ որտեղ }`$$

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

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 22 տ/տարի

$$\text{SO}_2 = 2 \times 22 \times 0.002 = 0.088 \text{ տ/տարի կամ } 0.012 \text{ գ/վրկ:}$$

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

3.2 ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզում է գտնվում բարձր լեռնային (բարձրությունը ծովի մակերևույթից 1900մ) եզակի էկոհամակարգով Սևանա լիճը, որի մակերեսը կազմում է 1.26 հազ. քառ. կմ ծավալը 35.8 մլրդ. խմ: Սևանա լիճը Հարավային Կովկասի քաղցրահամ ջրերի ամենամեծ ավազանն է, որը հանրապետության համար ունի առանձնահատուկ կարևորություն: Լիճը էական ազդեցություն ունի ողջ մարզի ոչ միայն բնապահպանական հավասարակշռության, այլ նաև տնտեսության վրա: Կենսաբանական բազմազանության պահպանությունն ուղղված է Սևանա լճի ավազանի բնական պաշարների երկարաժամկետ օգտագործման կարգավորմանը, որը կնպաստի ոչ միայն ավազանի, այլև ողջ հանրապետության սոցիալ-տնտեսական զարգացմանը:

Սևանա լիճ թափվող 10 խոշոր գետերից /Ձկնագետ, Մասրիկ, Սոթք, Կարճաղբյուր, Վարդենիս, Մարտունի, Արգիճի, Ծակքար, Շողվակ և Գավառագետ/ վերցված նմուշներով: Ձկնագետ, Կարճաղբյուր, Արգիճի, Շողվակ և Սոթք գետերի ջուրը «լավ» որակի է: Մնացած բոլոր գետերի գետաբերանի հատվածում ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս) կամ «անբավարար» (4-րդ դաս):

Գյուղի լանդշաֆտին բնորոշ են բարձրադիր սարահարթները, երոզիայի ենթարկված ուղղաձիգ լեռնալանջերը՝ ոչ շատ խոր ձորակներով, որոնցով ջուր է հոսում միայն ձնհալի ու հորդառատ անձրևների ժամանակ:



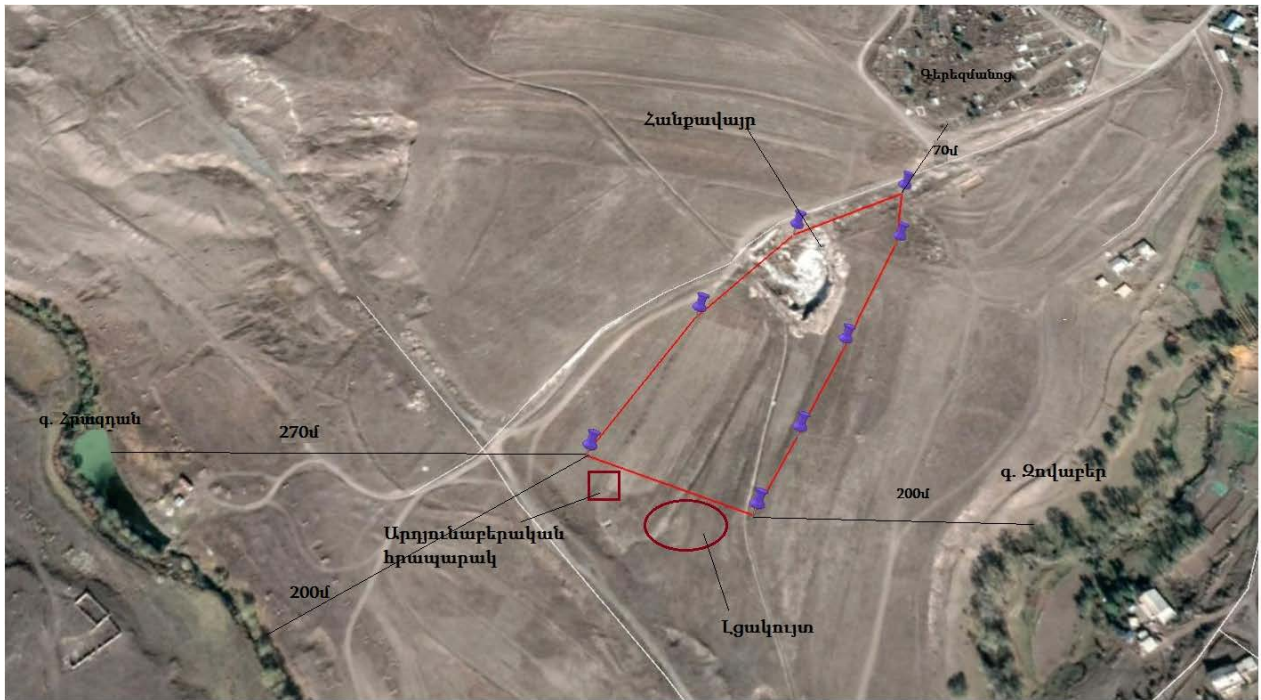
Նկար 18.

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

Նախագծվող բացահանքի հեռավորությունը մոտակա բնակավայրից և վարելահողերից 200մ է, իսկ ջրային ռեսուրսներից, մասնավորապես՝ Հրազդան գետից, 200 մ է:

Հանքավայրի հողատարածքը գյուղատնտեսական նշանակության (վարելահողեր) հողեր են:

Նախագծվող բացահանքի հեռավորությունը մոտակա բնակավայրերից և վարելահողերից և ջրային ռեսուրսներից /սխեմատիկ քարտեզ/



Նկ 19.

3.3 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

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

Լեռնամարգագետնային հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 13, 3%-ը (346 հզ. հա), մարգագետնատափաստանայինը՝ 10, 8%-ը (283 հզ. հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133 հզ. հա), ճմակաբբոնատայինը՝ 0, 6%-ը (15 հզ. հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21, 6%-ը (564 հզ. հա), լեռնային սևահողերը՝ 27, 5%-ը (718 հզ. հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ. հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9,2%-ը (242 հզ. հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5,8%-ը (152 հզ. հա), ոռոգելի մարգագետնային գորշը՝ 2,0%-ը (53 հզ. հա), պալեոհիդրոմորֆ կապկցված ալկալիացածը՝ 0,1%-ը (2, 3 հզ. հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1,8%-ը (48 հզ. հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1,1% (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0,7% (18 հզ. հա):

ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Հանքավայրին հարող տարածաշրջանում հողերը լեռնային սևահողեր են:

Լեռնային սևահողեր

1800–2500 մ բարձրություններում՝ հատկապես Միջնաշխարհում և հրաբխային սարահարթերում ու սարավանդներում, ձևավորվել են լեռնային սևահողերը, որոնք ավելի բարձրադիր մասերում վերափոխվում են մարգագետնատափաստա-նային հողերի:

Մրանք Հայկական լեռնաշխարհի ամենաորակյալ (հումուսով հարուստ) և տարածված հողերն են, սակայն քիչ պիտանի բուսաբուծության համար, քանի որ այդ բարձրություններում ջերմաստիճանային պայմանները թույլ չեն տալիս բույսերի մեծ մասին աճել, իսկ տեղափոխումը ավելի ցածրադիր վայրեր չափազանց թանկ կլինի:

Սևահողն ամբողջ աշխարհում հացահատիկայինների աճեցման գլխավոր հիմքն է:

Առանձնանում են ծագումնաբանական հորիզոնների լավ զատորոշմամբ, կնձիկահատիկային կառուցվածքով, մեծ մասամբ՝ հզոր պրոֆիլով:

- Հումուսի պարունակությունը 4–11 % է
- ունեն չեզոք կամ չեզոքի մոտ ակտիվ ռեակցիա
- միջին ու ավելի մեծ կլանունակություն
- ծանր մեխանիկական կազմ:
- հողերիի գերակշռող մասն ունի փոքր ծավալային կշիռ
- բարձր ծակոտկենություն
- խոնավունակություն:

Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայրի տարածքում զգալի տարածում ունեն ժամանակակից նստվածքները: Դրանք ներկայացված են վերնից հողաբուսական շերտով միջինը 0.3մ հզորությամբ: Այնուհետև դելյուվիալ- էյուվիալ նստվածքներով ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածին:

Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ

ՀՀ ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԸ



Զովաբերի պեմզային ավազների հանքավայր
Նկար 20.

Տնտեսական վնասի կանխումը օդային ավազանի աղտոտումից

Բնապահպանական միջոցառումները միջավայրի պահպանության հիմնական խնդիրներն են - շրջապատող միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունների գումարային մինիմալ չափերի պայմաններում, որի ժամանակ անհրաժեշտ է ապահովել արտադրության աշխատանքների իրականացումն ու զարգացումը:

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_{pkm} :

$$Y_{\text{вс}} = Y_{cy} + Y_{pkm}$$

Բացահանքի զբաղեցրած տարածքն է 2.11հա, իսկ լցակույտինը՝ 6654մ²: Միասին կկազմի՝ 2.78հա:

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի՝

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի՝

n

$$Y_{cy} = \sum_{H=1}^n (Q_{nj} Z_{nj} - Q_{dj} Z_{dj}) S_1 = (1900 \times 100 - 1750 \times 100) \times 2.78 = 41\,700 \text{ դրամ}$$

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՝

$$Y = 41\,700 \text{ դրամ:}$$

Ներկայացված գումարը արտահայտում է վնասակար նյութերի հետևանքով տնտեսությանը հասցված հարաբերական (բերված) վնասի դրամային արտահայտությունը, այն չի նախատեսում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- թույլատրել աշխատել միայն սարքին մեքենաներին
- ինքնաթափերի վրա տեղադրել կատալիտիկ-ֆիլտր չեզոքացուցիչներ:

Բերված տվյալները վկայում են, որ հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա բացասական մեծ ազդեցություն թողնել չի կարող:

3.4 ԱՂՄՈՒԿ

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝

- Բացահանքը, լցակույտը ,ավտոտրանսպորտը

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

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի): Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը մոտակա բնակավայրերից, նախալեռնաթեքվածքային, թույլ ալիքաձև ձորակներով մասնատված ռելեֆը, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից /45ԴԲԱ/ շատ ցածր: Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է բնակելի տարածքները հեռու են Ամենամոտ բնակավայրը՝ Ջովաբերը գտնվում է հանքավայրից 0.2կմ հեռավորության վրա:

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

$LA_{էկվ}$ ընդունված է 90դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

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

Որտեղ՝

$$LA_{էկվ} - \text{աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, } LA_{էկվ} = 90 \text{դԲԱ}$$

$$\Delta LA_{հեռ} -$$

աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

$\Delta LA_{\text{հեռ}} - 200\text{մ} -$ հեռավորության և $20\text{մ} -$ ից ավել խորության վրա կազմում է 28դՖԱ
 $\Delta LA_{\text{էկր}} -$ աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով:
 $\Delta LA_{\text{էկր}} = 14\text{դՖԱ} :$ Հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:
 $\Delta LA_{\text{կանաչ}} -$ աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, $\Delta LA_{\text{կանաչ}} = 8\text{դՖԱ}$
 Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝
 $LA_{\text{տար}} = LA_{\text{էկր}} - \Delta LA_{\text{հեռ}} - \Delta LA_{\text{էկր}} - \Delta LA_{\text{կանաչ}} = 90 - 28 - 14 - 8 = 40\text{դՖԱ}$ (նորման 45դՖԱ):

3.5 ՆԱՎԹԱՄԹԵՐՔՆԵՐ ԵՎ ԱՐՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ

Նավթամթերքները պահվում են բացահանքի արտադրական հրապարակում, հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա պահեստ):

Վերջինիս հատակը բետոնավորվում է և տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնավորված փոսը:

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

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր՝
 դասիչ՝ 5410020102033
 բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:
 Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:
- Դիզելային յուղերի մնացորդներ՝
 դասիչ՝ 5410030302033
 բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:
 Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարրաների մեջ և հանձնվում վերամշակման կետեր:

- Բանեցված ավտոդողեր՝
 դասիչ՝ 5750020213004
 բաղադրությունը՝ ռետին, մետաղյա լարեր, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:
 Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական

միջոցների շահագործման արդյունքում:

Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են իրենց համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում վերամշակող ընկերություններին վաճառելու համար:

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան՝
դասիչ՝ 9211010013012

Բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստմասսա, բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և այն հանձնվում է յուղերի և քսայուղերի երկրորդական վերամշակման իրավունք ունեցող ընկերությունների: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը տարեկան 1 կոմպլեկտ է, հանձնվում է "ԱՄ-ԷՍԿԱ" ՍՊԸ: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

3.6 ՆԱՎԹԱՍԹԵՐՔՆԵՐ ԵՎ ԱՐՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ

Նավթամթերքները պահվելու են բացահանքի արտադրական հրապարակում հատկացված տեղում /բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ/: Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է և տրվում համապատասխան թեքություն, որը կապահովի արտահոսված նավթամթերքի հոսքը դեպի այն հավաքող փոսը /բետոնապատված/: Նախատեսվում է աշխատակից-լիցքավորող, որը սահմանված կարգով բաց է թողնելու նավթամթերքները, միաժամանակ պատասխանատու է հակահրդեհային և նրանց հետ կապված բնապահպանական միջոցառումների համար: Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները /մետաղաջարդոնները/ և կենցաղային աղբը: Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և հանձնվում է յուղերի և քսայուղերի երկրորդական վերամշակման կետին: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը տարեկան 1 կոմպլեկտ է, հանձնվում է շահագործող կազմակերպություններին: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետեր:

3.6. ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

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

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում:

Կատեղծվեն լրացուցիչ նոր աշխատատեղեր և նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել մոտակա գյուղերի բնակիչներին: Նախատեսվում է նաև գյուղական ճանապարհների վերանորոգում, անապահով ընտանիքներին դեղորայքով ապահովում և դրամական օգնություն, լավագույն աշակերտներին խրախուսում:

Միաժամանակ, գործողություններ են իրականացվելու սոցիալապես անապահով և խոցելի բնակչությանը տրամադրվող սոցիալական աջակցության գերազանցապես դրամական ձևերից միջնաժամկետ հեռանկարում համալիր փաթեթների տրամադրմանն աստիճանական անցում կատարելու ուղղությամբ:

4 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Շրջակա բնական միջավայրի որակի պահպանության և մարդկանց առողջության անվտանգության երաշխիքը տարբեր ազդեցությունների գիտականորեն հիմնավորված, բնակչության առողջությունը և էկոհամակարգերի անվտանգությունը երաշխավորող սահմանային թույլատրելի մեծություններն են, որոնք հաստատվում և

փոփոխվում են ՀՀ շրջակա միջավայրի և առողջապահության նախարարությունների կողմից՝ հաշվի առնելով երկրի բնական պայմանները, գիտատեխնիկական պահանջները, միջազգային ստանդարտները:

Սահմանային թույլատրելի մեծություններն ընդգրկված են ՀՀ նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերի համակարգում և օրենսդրության մաս են կազմում:

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք, լցակույտ	հողի աղտոտում թափոններով, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր	հողերի էրոզիա, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղբ, անօրգանական փոշին արտանետվում է մթնոլորտ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակույտից՝ տարածվելով շրջակա միջավայրում, ընդերքի խախտում, լանդշաֆտի փոփոխություն
Սպասարկման ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ	արտադրական և խմելու ջրի մատակարարում, հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղբ	հողերի էրոզիա, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	Հողերի էրոզիայի պատճառով վայրի բնության ներկայացուցիչների տեղափոխում այլ տարածքներ

Հանքավայրում նախատեսվող գործունեության նորմատիվ պահանջներն են՝

- օդը, ջուրը, հողն ու ընդերքն աղտոտող վնասակար նյութերի առավել թույլատրելի խտությունների չափերը.
- վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի չափերն արտանետումներում և արտահոսքերում.
- աղմուկի, վիբրացիայի, էլեկտրամագնիսականության, ռադիացիոն ճառագայթման և այլ ֆիզիկական ազդեցությունների սահմանային թույլատրելի մակարդակները.
- հողերի գոտևորման ռեժիմները, քաղաքաշինական կանոնները.
- գյուղատնտեսական և անտառային հողերի պահպանության կանոնները.
- սանիտարական պաշտպանիչ գոտիների նվազագույն չափերը.
- բնակչության և նրա առանձին խմբերի առողջական վիճակը բնորոշող ցուցանիշները:

Այս նորմատիվները պահպանելու դեպքում համարվում է, որ տվյալ գործունեությունը չի խախտում բնական հավասարակշռությունը

Տնտեսվարողը պարտավոր է գործող նորմատիվներին համապատասխան ապահովել անվտանգության կանոնները՝ կանխարգելող, մեղմացնող միջոցառումների (մաքրող սարքավորումների, վնասագերծող կայանքների, արգելափակող միջոցների, օդափոխության, թափոնների վնասագերծման, սանիտարական գոտիների և այլն) միջոցով:

4.1 ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴ

Ազդեցությունը մթնոլորտի վրա պայմանավորված է հիմնականում ծխագազերի, փոշու արտանետումներով՝ բացահանքի շահագործման ընթացքում, փոշու արտանետումներով լցակույտերի մակերևույթից:

Կանխարգելող միջոցառումներով նախատեսվում են՝ սարքավորումների տեխնիկական վիճակի պարբերական ստուգումներ, կատալիտիկ գոիչների տեղադրում արտանետման խողովակների վրա:

Տարածքի և ճանապարհների ոռոգում ջրցան մեքենայով՝ չոր եղանակին:

Հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

4.2 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

4.2.1 Լեռնային աշխատանքների պատճառով խախտված հողատարածությունների լեռնատեխնիկական վերականգնումը

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները կանոնակարգվում են ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշումով հաստատված Տեխնիկական կանոնակարգով:

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընթացքում նախ բացահանքի հատակում կփռվեն ժամանակակից առաջացումները, ապա դրանց վրա պայմանական հողային շերտը:

4.2.2 Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո:

Շահագործման ավարտից հետո մակաբացման ապարների 2300մ³ ծավալը, որն մնացել է N1 և N2 լցակայաններում (տես գծ. Լ- 4) կտեղափոխվի 1743.5մ, բարձրության հորիզոնի 2850մ² մակերեսի վրա և h= 0.8մ բարձրությամբ կհարթեցվի:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի ողջ մակերեսությամբ՝ 17450մ²: Կհարթեցվի նաև արդյունաբերական հրապարակը՝ 300մ² և ավտոճանապարհները 2500մ² մակերեսով: Հարթեցման ընդհանուր մակերեսը կկազմի՝ 20250մ²: Հարթեցումը կկատարվի ДЗ-130 բուլդոզերի օգնությամբ: Մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման ընդհանուր մակերեսը կազմում է 2.03հա:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են 4.2.2.1–4.2.2.4 աղյուսակներում:

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.2.2.1

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների տեղափոխում բուլդոզերով, հարթեցումը	դիզ. վառելիք	510	350	178.5
	դիզ. յուղ	17	800	13.6
	այլ քսուքներ	15	800	12.0
Ընդամենը				204.1

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.2.2.2

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողություն, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.7	1	150.0	105.0
Բուլդոզերավար	0.7	1	150.0	105.0
Ընդամենը		2		210.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.2.2.3

Մեխանիզմի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	3600.0	10	360.0	30.0	21.0
Ընդամենը						21.0

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Աղյուսակ 4.2.2.4

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	204.1
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	210.0
Մոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	39.5
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	21.0
Ընդամենը հազ.			474.6
Անուղղակի ծախսեր հազ.	10		47.5
Ընդամենը			522.1
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ. դրամ	27.7
Ընդամենը հազ.			549.8
Շահութահարկ հազ.	10		55.0
Ամբողջը հազ.			604.8
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	29.79
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	6.0

4.2.3 Կենսաբանական ռեկուլտիվացում

Կենսաբանական ռեկուլտիվացում կկատարվի լեռնային աշխատանքների պատճառով խախտված հողատարածությունների վերականգնված տարածքների վրա շահագործման ավարտից հետո, բացահանքի հատակի մակերեսը՝ 17450մ²:

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման հաշվարկը իրականացվել է ըստ ոլորտում ընդունված գործակցի՝ 200 000 դրամ մեկ հեկտարի համար:

$$1.745\text{հա} \times 200\,000\text{դրամ/հա} = 349000\text{դրամ:}$$

$$\text{Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն՝ } 604.8 + 349.0 = 953.8\text{հազ.դրամ:}$$

4.3 ԶՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

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

4.4 Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, ոչ մետաղային հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը առանց պայթեցման աշխատանքների համար կազմում է 50.0մ:

Քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է /0.2կմ/ հեռավորության վրա, ուստի հատուկ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:

4.5 ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՎՐԱ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

4.5.1 Հողային ռեսուրսներ

Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ. 92Ն որոշմամբ հաստատված կարգի: Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 2.11հա: Հողատարածքը գյուղատնտեսական նշանակության են՝ արոտավայրեր են: Հողատարածքը հանդիսանում է «ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ-ի սեփականությունը:

Հողատարածքի կադաստրային արժեքը 1հա-ի համար կազմում է 16.7 հազ. դր.: Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U_{ZO} = D_{ZV} + U_{VZ}$$

որտեղ՝

U_{ZO} -ն ազդեցությունն է,

D_{ZV} -ն վնասված տարածքի ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերն են

U_{VZ} -ն տարածքի ընդհանուր գույքային արժեքը

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$V = U_V + U_{ZO} = 953.8 + 35.237 = 989.04 \text{ հազ. դրամ}$$

4.6 ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ, ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵՂՄԱՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

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

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

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանք

որոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

- I. Քամու արագության նվազում,
- II. Անհողմություն, չոր եղանակ,
- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ:

Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- I. Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:
- II. Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:
- III. Դադարեցվում են մակաբացման աշխատանքները:

Հակահրդեհային անվտանգություն՝ հանքում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով: Բոլոր այն սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

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

Հակահրդեհային անվտանգություն.

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

Նախատեսել արտադրական հրապարակում հրշեջ հիդրանտի տեղադրում:

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

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

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

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

ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ /ԿՈՄՈՒԼՅԱՏԻՎ/ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրի հարակից տարածքներում՝ մոտ 0.5կմ շառավղով, բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ, ինչպես նաև քարի մշակման արտադրամաս:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

5.1. Հիմնական բնապահպանական ռիսկերը

- Բացահանքի, արտաքին լցակայանի և ենթակառուցվածքների տարածքներում բուսականության ոչնչացում,
- Հանքարդյունահանման աշխատանքների արդյունքում կենդանիների կենսապայմանների ձևափոխություններ,
- Փոշու արտանետումներ և տարածում շրջակա միջավայրում՝ հանքային տեխնիկայի աշխատանքի արդյունքում
- Փոշու արտանետումներ և տարածում շրջակա միջավայրում՝ հանքարդյունահանման աշխատանքների արդյունքում,
- Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ,
- Հանքային տեխնիկայի, կոմպրեսորային կայանի, օդափոխիչների և ավտոտրանսպորտային միջոցների աշխատանքի ընթացքում առաջացող աղմուկ,
- Հանքային տեխնիկայի շահագործման և կայանման ընթացքում վառելիքի և քսայուղերի արտահոսքեր,
- Բնական լանդշաֆտի ձևափոխում:

5.2 Հանքարդյունաբերության ազդեցությունը կրող հիմնական սուբյեկտները

Ա. Շրջակա միջավայրի տարրերը, այդ թվում՝

- Օդային ավազան
- Մակերևույթային ջրեր
- Հողային ռեսուրսներ
- Կենսաբազմազանություն
- Ընդերք

Բ. Բնակչությունը և նրա կենսապահովման տարրերը՝

- Բնակչության առողջություն
- Բնակչության կենսակերպ
- Տնտեսական գործունեություն /հիմնականում

գյուղատնտեսություն/

- Ենթակառուցվածքներ
- Պատմամշակութային արժեքներ:

6. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆԸ/ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑ- ՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

6.1 Մթնոլորտային օդ

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

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

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

Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան ծխագազերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

6.2 Մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր

Հանքարդյունահանման շահագործման ժամանակ ջրային ռեսուրսները օգտագործվում են փոշենստեցման, լեռնային զանգվածների խոնավացման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները.

- փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:

Ստորերկրյա և մակերևութային ջրերը հանքավայրի տարածքում բացակայում են:

6.3 Հող

Հանքարդյունահանման աշխատանքների նախապատրաստման ընթացքում խախտվում է որոշ մակերեսով հողածածկույթը: ՀՀ օրենքների պահանջով շինարարական և օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքներ կատարելիս հողի բերրի շերտը հանվում և պահեստավորվում է:

ՀՀ կառավարության 08 09 2011թ. 1396-Ն որոշմամբ սահմանվում է օգտահանված բերրի հողի նպատակային և արդյունավետ օգտագործման հետ կապված

հարաբերությունները: Համաձայն այդ որոշման, այն առաջնային կարգով կիրառվում է խախտված հողերի ռեկուլտիվացման նպատակով:

Հողածածկույթի աղտոտումը վառելիքաքսուկային նյութերով կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակով՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը:

Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուկային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացման նպատակով:

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

Հողի աղբոտումը կանխելու նպատակով արտադրական հարթակում և աշխատակիցների հանգստյան վայրերում տեղադրվում են աղբամաններ:

Առաջացած մետաղի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և անվադողեր/ նախատեսվում է հավաքել և իրացնել համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպություններում:

Հայցվող տարածքը ծածկված է մակաբացման ապարներով, որոնք ներկայացված են 0.5մ-0.9մ, միջինում 0.7մ հզորությամբ էլյուվիալ դելյուվիալ նստվածքներ՝ տարբեր ապարների կտորտանքներով, խառնված հողաբուսական և կավային զանգվածներով:

6.4 Բուսական և կենդանական աշխարհ

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

Ավազների արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախատման հետ, որը հետո կվերականգնվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունքում իրականացնելով կենսաբանական ռեկուլտիվացիա: Ինչպես արդեն ներկայացվել է (Բուսական և կենդանական աշխարհը բաժին)՝ տարածքը խոտածածկ է, չկան անտառապատ տարածքներ: Հանքավայրի տարածքում կենդանիների բներ, որջեր չեն դիտարկվել:

▪ Բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս:

▪ ***Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ***

Հանքավայրի շրջանում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, որտեղ իրականացվում է վտանգված էկոհամակարգերի պահպանություն, չկան : Տեղամասի տարածքում չեն արձանագրվել ՀՀ կարմիր գրքերում գրանցված բուսական և կենդանական տեսակներ, դրանց աճելա- և ապրելավայրեր :

Նախնական գնահատման հայտի կազմմանը զուգընթաց իրականացվել է ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերի ուսումնասիրությունը (հաստատվել են ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն և N72-Ն որոշումներ), ինչպես նաև կատարվել են դաշտային զննություններ: ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում նշված տեսակներ չեն արձանագրվել:

Հանքավայրի տարածքում չկան անտառային զանգվածներ, մոտակա անտառային նշանակության հողերը գտնվում են հանքավայրի տարածքից բավականին հեռու:

6.5 Պատմամշակութային արժեքներ

Հանքարդյունահանման համար հայցվող տարածքը պատմամշակութային գրանցված կառույցները գտնվում է նվազագույնը 0.07կմ հեռավորության վրա, ուստի ոչ մի բացասական ազդեցություն հանքավայրի շահագործման ընթացքում չի սպառնում, քանի որ հանքավայրը շահագործվելու է առանց հորատապայթեցման աշխատանքների:

Սակայն հանքարդյունահանման աշխատանքների ընթացքում պատմամշակութային նշանակություն ունեցող և մարդու գործունեության արդյունք հանդիսացող պատմական հետաքրքրություն ներկայացնող կառույցների, շինությունների, գերեզմանների, իրերի և այլնի հայտնաբերման դեպքում ՀՀ օրենսդրության պահանջով նախատեսվում է դադարեցնել դրանց տարածքում արդյունահանման աշխատանքները, այդ մասին տեղեկացնել պետական լիազորված մարմնին և հրավիրել համապատասխան մասնագետներ, որոնց օգնությամբ կկատարվի հայտնաբերված հուշարձանների ուսումնասիրություն, կոնսերվացում, անհրաժեշտության դեպքում՝ տեղափոխում:

6.6 Սոցիալական ազդեցություն

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

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

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

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրության ժամանակ առաջնահերթություն է տրվելու տեղի բնակչությանը:

Նախատեսվում կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

7. ՀԱՆՔԻ ՓԱԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Լցակույտ առաջացնող ապարները՝ մակաբացման ապարները դրանք բացահանքը ծածկող ապարներն են՝ հողաբուսաշերտը՝ 4010մ³ և էլյովիալ-դելյովիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³, որոնց քանակը միասին կազմում է 13940մ³:

Շահագործման ընթացքում հողաբուսական շերտ տեղափոխվում է N1 արտաքին լցակույտ, որը բացահանքի արևելյան մասում է: Հողաբուսական շերտի պահեստավորվում է առանձին, հետագայում կենսաբանական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ կատարելու նպատակով:

N2 արտաքին լցակույտը իրենից ներկայացնում են էլյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³ ծավալով և 1055մ³ ծավալով շահագործողական կորուստները, դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: N2 լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը միասին կկազմի՝ 10985մ³:

Միասին արտաքին, հետագայում նաև ներքին լցակույտեր կտեղափոխվեն՝ 14995մ³:

1. Մակաբացման ապարներ՝ ա. հողաբուսական շերտ բ. էլյուվիալ-դելյուվիալ նստվածքներ:	4010մ³ x 1.1 9930մ³ x 1.2	4411մ³ 11916մ³
2. օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած	1055մ³ x 1.2	1266մ³

1.1-ը, 1.2-ը ապարների փխրեցման գործակիցներն են:

Սկզբում հողաբուսական շերտը բուլդոզերով կտեղափոխվի բացահանքի արևելյան մասը՝ N1 լցակույտ, հետո էլյուվիալ դելյուվիալ նստվածքները և օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած ապարները նրա հարևանությամբ՝ N2 լցակույտը (տես Լ-7-Լ-10): Հնարավորություն ստեղծվելուց հետո շահագործման 2-րդ տարուց սկսած դրանք կտեղափոխվի բացահանքի բացված հանքաստիճանի վրա կլցվի սկզբում N2 լցակույտի ապարները ներքին լցակույտի տեսքով, նրա վրա հողաբուսական շերտը և կհարթեցվի տես Լ-9:

Ներքին լցակույտի բարձրությունն է $h=0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Վերջնական դիրքում լցակույտը երկյարուսով է, բացահանքի հարավային մասում է՝ $h=3.5$ մ միջին բարձրությամբ, որի վերին մակերեսը կազմում է 340մ², իսկ ստորին հիմքի մակերեսը՝ 1100մ²:

1743.5մ բարձրության հորիզոնը ամբողջությամբ կհարթեցվի շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Մինչև շահագործման ավարտը կլցվի 12695մ³ ծավալը $h = -0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի (տես գծ.Լ-5): Մնացած 2300մ³-ը կտեղափոխվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

8. ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

8.1. Մշտաղիտարկումների նպատակը

Անհրաժեշտ է կատարել օգտակար հանաճոյի արդյունահանված տարածքի և դրան հարակից տարածքներում մշտաղիտարկումներ, որը հնարավորություն կընձեռնի ստեղծելու տեղեկատվական հենք փակված հանքի երկրաբանական միջավայրի, հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական պայմանների փոփոխության վերաբերյալ:

8.2. Դիտակետերի տեղադրումը և մշտաղիտարկումների հաճախականությունը

Մշտաղիտարկումների իրականացման դիտակետեր նախատեսվում է տեղադրել՝

1. Օգտակար հանաճոյի արդյունահանված տարածքում՝ բացահանքի կողերի դեֆորմացիաները (սողանքներ, փլուզումներ) գնահատելու նպատակով:

2. Օգտակար հանաճոյի արդյունահանված տարածքում՝ վերակուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունքների գնահատման համար:

3. Բացահանքի հարակից տարածքում՝ ռելիեֆի հնարավոր դեֆորմացիաները գնահատելու նպատակով:

Մշտաղիտարկումների պարբերականությունը՝ տարին 1 անգամ, :

Մշտաղիտարկման ձևը՝ տեղագնություն:

Մշտաղիտարկումների իրականացման ծրագիրը շահագործման աշխատանքների ավարտից 2 տարի առաջ ենթակա է վերանայման՝ ներկայացվող հանքի փակման վերջնական ծրագրին համապատասխան:

8.3 Մշտաղիտարկումների տևողությունը

Շահագործման ժամանակ հանքավայրում մշտաղիտարկումները իրականացվել են 5 տարի տևողությամբ՝ մինչ երկրադինամիկ, հիդրոդինամիկ և շրջակա միջավայրի հնարավոր աղտոտվածությունը բնութագրող ցուցանիշների կայունացումը:

Մշտաղիտարկումների վրա տարեկան ծախսվել է 150.0հազ. դրամ:

Մոնիտորինգի վրա նախատեսվում է ծախսել տարեկան 150.0հազ. դրամ:
Մոնիտորինգի գումարը 5 տարվա համար կազմում է 750 000դրամ:

ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ-ի 191-Ն որոշման համաձայն
մշտադիտարկումների պլան.

Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը



Նկար 21.

Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը՝ ARM WGS-84 համակարգով

Բացահանիքի տարածքից դուրս վայրի բնության, կենսամիջավայրի, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակների մոնիթորինգի դիտակետ

1. $X = 4492393.0$ $Y = 8481339.0$

Բացահանքի կողերի դեֆորմացիաների, մթնոլորտային օդի աղտոտվածության, աղմուկի և թրթռոցի դիտակետեր՝

2. $X = 4492444.0$ $Y = 8481253.0$ (հող, աղմուկ, թրթռոց)

3. $X = 4492448.0$ $Y = 8481256.0$ (մթնոլորտային օդ)

Լցակայանի կողերի դեֆորմացիաների և մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետեր՝

4. $X = 4492265.0$ $Y = 8481178.0$ (հող)

5. $X = 4492268.0$ $Y = 8481177.0$ (մթնոլորտային օդ)

Արտադրական հրապարակի կողերի դեֆորմացիաների, աղմուկի և մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետեր՝

6. $X = 4492288.0$ $Y = 8481132.0$ (հող, աղմուկ)

7. X= 4492296.0 Y= 8481133.0 (մթնոլորտային օդ)

Ճանապարհի մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետ`

8. X= 4492438.0 Y= 8481217.0 (մթնոլորտային օդ)

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	- հանքափոշի, այդ թվում` ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ` 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	շահագործական փորվածքներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, վերամշակող գործարանների, արտադրամասերի շրջակայք	- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակման հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը` Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), - հողերի կազմաբանությունը` կավի պարունակությունը, բաշխումն ըստ մասնիկների չափերի, ջրակլանումը, ծակոտկենությունը, - հումուսի պարունակությունը, - հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական 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

Գործողություն	Հնարավոր ազդեցություն	Մեղմման միջոցառում	Մեղմման հայտանիշ
---------------	-----------------------	--------------------	------------------

1. Աշխատանքի անվտանգություն	Վնասվածքներ պատահարներ աշխատանքների կատարման վայրում	և	- Հանքի աշխատողների ապահովվվում համազգեստով և Անհատական Պաշտպանության Միջոցներով (ԱՊՄ) - Հանքի սարքավորումների շահագործում ԱՊՄ օգտագործման կանոնների խիստ պահպանում - Աշխատակիցների իրազեկում պաշտպանության հրահանգների վերաբերյալ	- հանքի աշխատողների համազգեստ և համապատասխան ԱՊՄ ապահովում - սարքավորումների շահագործման և օգտագործման հրահանգների խախտումների բացառում
2. Արդյունահանման աշխատանքներ	Օդի աղտոտում փոշիով և արտանետումներով		- Փոշեզոլային կանխում օգտակար հանածոյի արդյունահանման, բարձր և տեղափոխման ժամանակ - Աշխատանքների կատարման վայրում նյութերի/ թափոնների բաց այրման արգելում - Հանքի տեխնիկան և մեքենաները պահել պատշաճ տեխնիկական վիճակում՝ բացառելով ավելորդ արտանետումները	- Արտադրական հրապարակի, հանքախորշի, ճանապարհների ջրցանում, տեղափոխման ժամանակ բարձր խճի ծածկում - աշխատանքների կատարման վայրում նյութերի/ թափոնների բաց այրման բացառում - հանքի տեխնիկայի և մեքենաների շահագործում առանց հավելյալ արտանետումների - Մոտակայքի բնակիչներից բողոքների բացառում
	Աղմուկ		- Սահմանված աշխատանքային ժամերի պահպանում - Գներատորների, օդի կոմպրեսորների և այլ ուժային մեխանիկական սարքավորումների շարժիչների ծածկերի փակում շահագործման ընթացքում - Աղմկախլացուցիչների տեղադրում շարժական կայանների և սարքավորումների վրա - Սարքավորումների կանխարգելիչ վերանորոգում աղմուկը նվազեցնելու նպատակով - Ոչ անհրաժեշտ և չօգտագործվող սարքավորումների անջատում	- Աշխատանքային ժամերից հետո աշխատող սարքավորումների բացառում - հանքի սարքավորումների բավարար տեխնիկական վիճակ - միացված չօգտագործվող սարքավորումների բացառում - Մոտակայքի բնակիչներից բողոքների բացառում
3. Հանքի տեխնիկայի շահագործում	- Շրջակա միջավայրի աղտոտում արտանետումներով և արտահոսքերով - Մոտակայքի բնակչությանը պատճառած անհարմարություն		- Հանքի սարքավորումների պատշաճ տեխնիկական վիճակի ապահովում - Ոչ մի հավելյալ արտանետում - Վառելիքի և քսայուղերի ոչ մի արտահոսք - Աշխատանքային ժամերի պահպանում	- մեքենաների և տեխնիկայի պատշաճ տեխնիկական վիճակ - Հաստատված աշխատանքային ժամերից հետո ոչ մի շահագործվող ծանր տեխնիկական մեքենա Մոտակայքի բնակիչներից բողոքների ստացման բացակայություն

4. Արդյունահանման սարքավորումների սպասարկում	- Սարքավորումների շահագործման հետևանքով մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի և հողի աղտոտում նավթամթերքներով - Վնաս հրդեհի դեպքում	- Մեքենաների և տեխնիկայի լվացում բնական հոսքերից առավելագույն հեռավորության վրա - Հանքի տեխնիկայի յուղում և լցավորում նախապես որոշված լցավորման կայաններում/ սպասարկման կետերում	- Մեքենաների լվացման արդյունքում ուղղակի արտահոսքի բացակայություն դեպի ջրային ավազաններ - Հանքի տարածքի սահմաններում կամ մոտակայքում հողի վրա վառելիքի կամ քսայուղերի հետքերի բացակայություն - Հրդեհի մարման հիմնական միջոցների առկայություն հանքի տարածքում
5. Ընդերքօգտագործման թափոնների գոյացում	- Ընդերքօգտագործման թափոնների ոչ պատշաճ կառավարման արդյունքում վթարային վիճակների առաջացում - Հանքի տարածքի և շրջապատի գեղագիտական տեսքի վատացում	- Դատարկ ապարների պահեստավորում հատուկ հատկացված վայրերում - Դատարկ ապարների լցակույտերի պարբերական ջրցանում փոշու գոյացումը նվազացնելու նպատակով	- Հանքի տարածքում դատարկ ապարների կուտակում հատկացված վայրերում - Հանքի տարածքում փոշու արտանետումների քանակի համապատասխանություն ՍԹԱ նախագծին
6. Հեղուկ թափոնների գոյացում	- Մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի աղտոտում - Աշխատանքների կատարման վայրում սանիտարահիգիենիկ պայմանների վատացում	Հանքի տարածքում գուգարանների տեղակայում և պահպանում սանիտարական նորմերին համապատասխան	Հանքի տարածքում պատշաճ սանիտարական պայմաններում գտնվող գուգարանների առկայություն
7. Բանեցված յուղերի հեռացումից գոյացող թափոններ	- Արտադրական հրապարակի տարածքի աղտոտում - Արդյունահանման աշխատանքների կատարման վայրի և շրջապատի գեղագիտական տեսքի վատթարացում	- Յուղերի անվտանգ փոխադրում պահեստային տարածք - Յուղերի անվտանգ պահեստավորում - Յուղերի հեռացում լիցենզավորված կազմակերպության կողմից	- Փոխարինված յուղերը պատշաճ կերպով պահեստավորում - Փոխարինված յուղերը հեռացում լիցենզավորված կազմակերպության կողմից
8. Երթևեկության և հետիոտների անվտանգություն	Ուղղակի և անուղղակի վտանգներ երթևեկությանը և հետիոտներին հանքի շահագործման աշխատանքների ժամանակ	- Նախագգուշացնող նշաններ, արգելքներ և երթևեկության ուղղության փոփոխում - Երթևեկության կառավարման համակարգ և անձնակազմի ուսուցում, հատկապես հանքի մուտքի մոտ և մոտակա ինտենսիվ երթևեկության կառավարման համար: Անվտանգ անցումների ապահովում հետիոտների համար այն վայրերում, որտեղ անցնում են հանքը սպասարկող մեքենաները - Աշխատանքային ժամերի հարմարեցում տեղի երթևեկության պայմաններին, օրինակ՝ խուսափում խոշոր փոխադրումներից ինտենսիվ երթևեկության ժամերին, - Տարածքում երթևեկության ակտիվ կառավարում պատ-	- Հանքի ապահով տարածք - Աշխատանքների հստակ տեսանելի տարածք, հանրության զգուշացում հնարավոր վտանգների վերաբերյալ - Կարգավորված երթևեկություն

		րաստված և տեսանելի արտահագուստով անձնակազմի կողմից, եթե դա պահանջվում է մարդկանց անվտանգ ու հարմարավետ տեղաշարժի համար	
--	--	--	--

**Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների կանխարգելմանը նավագեցմանն ուղղված
բնապահպանական կառավարման պլան**

1. Հանքի սարքավորումների շահագործում և պահպանում	- Յուղերի հավաքման միջոցների առկայություն տարածքում թափված և արտահոսած յուղերը մաքրելու համար - Շահագործման ընթացքում յուղի արտահոսքի կանխում - Արտահոսած և պատահաբար թափված յուղերի ժամանակին մաքրում	Հանքի տարածք	Հանքի տարածքի գնում	Հանքի շահագործման ողջ ընթացքում	- Տարածք մտնող անձնակազմի և այլ մարդկանց առողջության համար վտանգների կանխում - Սարքավորումների շահագործման ու պահպանության հետևանքով նավթամթերք-ներով ջրի և հողի աղտոտումից խուսափում - Հրդեհի դեպքում վնասի ժամանակին տեղայնացում ու նվազեցում
2. Պատրաստվածություն և արտակարգ իրավիճակներին	Հրդեհի և ահազանգման տեղայնացման համակարգերի առկայություն	Հանքի տարածք	Պարբերական ստուգումներ	Հանքի շահագործման ողջ ընթացքում	- Նվազեցնել ռիսկերը անձնակազմի և հարևան համայնքների համար - հանքի շահագործման ընդհատումից խուսափում

- Բնապահպանական մշտադիտարկումների պլան

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը /**Էկոլոգիական մոնիթորինգը**/ շրջակա միջավայրի, այդ թվում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի, իրավիճակի **համալիր դիտարկում է**, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսնել շրջակա միջավայրի վիճակի փոփոխությունները:

Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են. շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների վերահսկումը /արտանետումները, ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները/, շրջակա միջավայրի բաղադրիչների որակի վերահսկողությունը: Այս ամենը անհրաժեշտ է ազդակիր համայնքների բնակչության անվտանգության և առողջության, աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման, ռացիոնալ բնօգտագործում և բնապահպանություն ապահովելու:

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

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

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

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

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

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

Դիտակետերի հենակետային ցանցում ընդգրկված մթնոլորտային օդի, հողի նմուշառման դիտակետերի տեղադիրքն նշված է միասնական կոորդինատային համակարգով ներկայացված մշտադիտարկումների ծրագրի բաղկացուցիչ մաս հանդիսացող հատակագիծ - հավելվածում: Այդ կետերի մասին տեղեկությունը ներկայացվում է նաև աղյուսակի տեսքով: Մշտադիտարկման հենակետային ցանցում դիտակետերի քանակը և տեղադիրքը ընտրվում է հաշվի առնելով հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական առանձնահատկությունները և պայմանները:

- ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Հանքավայրի շահագործման ազդեցությունը կանոնակարգելու նպատակով մշակվում է մոնիթորինգի պլան, որի միջոցով հնարավոր է ժամանակին և հավաստի տեղեկատվություն ստանալ շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչների վրա եղած բոլոր ազդեցությունների վերաբերյալ և ժամանակին կարգավորել՝ սահմանափակել դրանք:

Շրջակա միջավայրի պահպանության և առողջացման նպատակով մշակված մեղմացնող միջոցառումները նախատեսվում են նախապատրաստման, շահագործման և վերակուլտիվացիայի փուլերի համար:

Մթնոլորտային օդի որակի գնահատման մշտադիտարկումների համար նախատեսվող սարքավորումների տեղադրման վայրերի որոշմանը մեծապես օժանդակում են եղանակային պայմանները, տոպոգրաֆիան:

Մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկումները պետք է իրականացվեն բավարար հաճախականությամբ, իսկ դրանց արդյունքները ենթարկվեն ստուգման:

Ստացված արդյունքները պետք է լինեն հասանելի հանրության լայն շերտերի համար:

Մոնիթորինգի արդյունքները գրանցվում են հատուկ այդ նպատակով կազմված և հաստատված գրանցամատյանում:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մոնիթորինգն ընդգրկում է՝

➤ մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ, շաբաթական մեկ անգամ հաճախականությամբ,

➤ լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ,

➤ օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ դրանց պահպանման համար նախատեսված տեղից դեպի հավաքող փոսը ուղղությամբ, ամսական մեկ անգամ հաճախականությամբ:

9. ԱՇԽԱՏՈՒԺԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄԸ

Արդյունահանման աշխատանքներին մասնակցում են 8 մարդ, որոնք հիմնականում ներգրավված են մոտակա համայնքներից:

Շահագործման աշխատանքների ավարտին բոլոր աշխատակիցներին կվճարվի ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դրամական փոխհատուցում:

Հանքի փակումից 2 տարի առաջ կներկայացվի հանքի փակման վերջնական ծրագիրը:

Ընկերությունը պարտավորվում է հանքի փակումից հետո

- Աշխատուժի սոցիալական մեղմացման նպատակով տրամադրել շուրջ 500 հազ. դրամ աշխատողների վերաորոկավորման և այլ ճյուղերում աշխատանքի տեղավորելու համար:
- Հանքի անմիջական ազդեցության գոտում գտնվող համայնքների սոցիալ տնտեսական մեղմացման նպատակով նախատեսվում է ցուցաբերել մասնակցություն համայնքի ծրագրերին, շուրջ 170.0 հազ դրամ:

Վերոհիշյալ պարտավորությունները կվերացվեն հանքի վերջնական փակման ծրագրում:

10. ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՐԱՇԽԻՔՆԵՐԸ

Հանքի փակման համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	Չափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերակուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսը:	հազ. դրամ	953.8
Արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, տեղափոխում	հազ. դրամ	250.0
Բացահանքի տարածքի մոնիտորինգ	հազ. դրամ	750.0
Նախագծուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում	հազ. դրամ	70.0

Ամբողջը	հազ. դրամ	2023.8
---------	-----------	--------

10.1 Հանքի փակման ֆինանսական երաշխիքներ

Համաձայն ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված պահանջների, ընդերքօգտագործման իրավունքի տրամադրումից հետո, մեկ ամսվա ընթացքում՝ ընկերությունը վճարել է հանքավայրի տարածքի ռեկուլտիվացիայի և մշտադիտարկումների համար հաշվարկված գումարի 15%-ը, ինչպես նաև, որպես հանքի փակման աշխատանքների ֆինանսական երաշխիք, անձեռնամխելի գումար կհատկացվի հանքի ֆիզիկական փակման, աշխատուժի մեղմացման համար՝ աշխատակիցների մեկամսյա աշխատավարձի չափով:

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

Նախատեսվող աշխատանքների կատարման ժամկետները՝

1. Բացահանքի, այն սպասարկող ավտոճանապարհի, արտադրական հրապարակի տարածքների վերականգնում – 25օր
2. Արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, սարքավորումների տեղափոխում – 3օր
3. Նախագգուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում – 30օր
4. Բացահանքի տարածքի մոնիտորինգ – 5 տարի:

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

10.2 Թափոնների առաջացման պատճառները, նրանց տեղափոխումը և պահպանումը

Լցակույտ առաջացնող ապարները՝ մակաբացման ապարները դրանք բացահանքը ծածկող ապարներն են՝ հողաբուսաշերտը՝ 4010մ³ և էլյուվիալ-դելյուվիալ

նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³ , որոնց քանակը միասին կազմում է 13940մ³:

Շահագործման ընթացքում հողաբուսական շերտ տեղափոխվում է N1 արտաքին լցակույտ, որը բացահանքի արևելյան մասում է: Հողաբուսական շերտի պահեստավորվում է առանձին, հետագայում կենսաբանական ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ կատարելու նպատակով:

N2 արտաքին լցակույտը իրենից ներկայացնում են էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ՝ ներկայացված տարբեր ապարների կտորտանքներով՝ 9930մ³ ծավալով և 1055մ³ ծավալով շահագործողական կորուստները, դրանք այն կորուստներն են, որոնք առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: N2 լցակույտ տեղափոխվող ապարների քանակը միասին կկազմի՝ 10985մ³:

Միասին արտաքին, հետագայում նաև ներքին լցակույտեր կտեղափոխվեն՝ 14995մ³:

1. Մակաբացման ապարներ՝		
ա. հողաբուսական շերտ	4010մ ³ x 1.1	4411մ ³
բ. էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներ:	9930մ ³ x 1.2	11916մ ³
2. օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած	1055մ ³ x 1.2	1266մ ³

1.1-ը, 1.2-ը ապարների փխրեցման գործակիցներն են:

Սկզբում հողաբուսական շերտը բուլդոզերով կտեղափոխվի բացահանքի արևելյան մասը՝ N1 լցակույտ, հետո էյուվիալ դեյուվիալ նստվածքները և օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ առաջացած ապարները նրա հարևանությամբ՝ N2 լցակույտը (տես L-7-L-10): Հնարավորություն ստեղծվելուց հետո շահագործման 2-րդ տարուց սկսած դրանք կտեղափոխվի բացահանքի բացված հանքաստիճանի վրա կլցվի սկզբում N2 լցակույտի ապարները ներքին լցակույտի տեսքով, նրա վրա հողաբուսական շերտը և կհարթեցվի տես L-9:

Ներքին լցակույտի բարձրությունն է h=0.8մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Վերջնական դիրքում լցակույտը երկյարուսով է, բացահանքի հարավային մասում է՝ $h=3.5$ մ միջին բարձրությամբ, որի վերին մակերեսը կազմում է 340մ^2 , իսկ ստորին հիմքի մակերեսը՝ 1100մ^2 :

1743.5մ բարձրության հորիզոնը ամբողջությամբ կհարթեցվի շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

Մինչև շահագործման ավարտը կլցվի 12695մ^3 ծավալը $h = -0.8$ մ բարձրությամբ և կհարթեցվի (տես գծ.Լ-5): Մնացած 2300մ^3 -ը կտեղափոխվի ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ժամանակ:

10.3 Անբարենպաստ պայմաններում, արտակարգ և վթարային իրավիճակներում նախատեսվող միջոցառումներ և ծրագրեր

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

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

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

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանք

որոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

- I. Քամու արագության նվազում,
- II. Անհողմություն, չոր եղանակ,
- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ:

Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

I. Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:

II. Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:

III. Դադարեցվում են մակաբացման աշխատանքները:

Հակահրդեհային անվտանգություն՝ հանքում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով: Բոլոր այն սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

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

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

Բնական աղետների, ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ արդյունահանման աշխատանքները դադարեցվում են, հոսանքազրկվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

Երևույթների և իրավիճակի մասին անմիջապես տեղեկացնում են արտակարգ իրավիճակների նախարարության մարզային համապատասխան կառույցները և տեղական ինքնակառավարման մարմինները:

Թափոնների օբյեկտի դասակարգում

Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտը դասակարգվում է «Ա» կատեգորիայի, եթե դրա կառուցվածքային ամբողջականության խախտման արդյունքում եղած փլուզման կամ տեխնիկական անվտանգության կանոնների խախտմամբ իրականացված շահագործման հետևանքները կարճաժամկետ կամ երկարաժամկետ ապագայում կարող են հանգեցնել՝

Կյանքի կորստի անժխտելի հավանականության,

Մարդու առողջության նկատմամբ լուրջ վտանգի,

Թափոնների օբյեկտի շրջանում էկոլոգիական իրավիճակի անդարձելիորեն կամ խիստ խախտման:

Թափոնների օբյեկտը դասակարգվում է «Ա» կատեգորիայի հետևյալի հիման վրա՝

փլուզում ոչ ճիշտ շահագործման հետևանքով,

վտանգավոր թափոնների բաղադրություն,

վտանգավոր նյութերի բաղադրություն:

Ընդերքօգտագործման թափոնների վտանգավորության դասը սահմանվում է շրջակա միջավայրի վրա դրանց հնարավոր վնասակար ազդեցության աստիճանով՝ թափոնի ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցության դեպքում:

Հանքավայրում մակաբացման ապարները հիմնականում ներկայացված են ծածկող ապարներով՝ հողաբուսական շերտը և էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքները, որոնց վնասակար ազդեցության աստիճանը շատ ցածր է, էկոլոգիական համակարգը գործնականորեն չի խախտվում, թափոնի վտանգավորությունը շրջակա միջավայրի համար 5-րդ դասի է, այն է գործնականորեն անվտանգ:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնումն իրականացվելու է բացահանքի շահագործման 2-րդ տարվանից սկսած, արդյունահանման աշխատանքներին զուգահեռ:

11. ԹԱՓՈՆՆԵՐ ԵՎ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ

Այսպիսով, հանքավայրի արդյունահանման ընթացքում ընդերքօգտագործման թափոններ են հանդիսանում մակաբացման ապարները:

Մակաբացման ապարները որոնց ընդհանուր ծավալն է 14995մ³, շահագործմանը զուգընթաց օգտագործվում են խախտված տարածքների վերականգնման նպատակով:

Այդ աշխատանքների իրականացման /տեխնիկական ռեկուլտիվացիա՝ 604.8 հազ. դրամ և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա 392.0 հազ. դրամ / հաշվարկված է 996.8 հազ. դրամ գումար, որը կփոխանցվի շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին՝ ՀՀ կառավարության 23.08.2012թ.-ի N 1079-Ն որոշմամբ հաստատված կարգին համաձայն: Ուստի թափոնների կառավարման համար լրացուցիչ ֆինանսական և տեխնիկական կարողություններ չեն հաշվարկվել:

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով

փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները /մետաղաջարդոնները/ և կենցաղային աղբը:

Նավթամթերքները պահվում են բացահանքի արտադրական հրապարակում, հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա պահեստ):

Վերջինիս հատակը բետոնապատվում և տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր՝

դասիչ՝ 5410020102033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:

- Դիզելային յուղերի մնացորդներ՝

դասիչ՝ 5410030302033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում: Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերն ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և հանձնվում վերամշակման կետեր:

- Բանեցված ավտոդողեր՝

դասիչ՝ 5750020213004

բաղադրությունը՝ ռետին, մետաղյա լարեր,

բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում:

Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են իրենց համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում վերամշակող ընկերություններին վաճառելու համար:

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան՝

դասիչ՝ 9211010013012

բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստմասսա,

բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և այն հանձնվում է յուղերի և քսայուղերի երկրորդական վերամշակման լիցենզիա ունեցող կազմակերպություն: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը 5 տարին 1 կոմպլեկտ է, հանձնվում է վերամշակող կազմակերպությունների: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

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

ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Բացահանքի շահագործման ժամանակ բնապահպանական միջոցառումներից նախատեսվում են՝

- փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների (մերձավոր ավտոճանապարհի, աշխատանքային հրապարակներ և լցակայաններ) ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին,
- լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերակուլտիվացիա, որի նպատակով բնության և շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին հատկացվելու է **2023.8** հազ.դրամ գումար,
- դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա գտիչների տեղադրում՝ թունավոր խառնուրդների չեզոքացման համար,
- նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ), որի տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը,
- օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարրաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ երկրորդական վերամշակման համար, հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում հատկացված առանձին տեղում և հանձնվում որպես մետաղական ջարդոն,
- կենցաղային աղբը տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԼԱՆԸ

ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԶՈՎԱԲԵՐԻ ՊԵՄԶԱՅԻՆ ԱՎԱԶՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ շահագործման ընթացքում «ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն /մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ, շաբաթական մեկ անգամ՝ անգամ հաճախականությամբ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ^3 , ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ^3 , մրի համար՝ $0,15\text{մգ/մ}^3$:

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

3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ դրանց պահպանման համար նախատեսված տեղից դեպի հավաքող փոսը ուղղությամբ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ:

Բնապահպանական միջոցառումների համար նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 150.0 հազ.դրամ:

Ընդերքօգտագործման աշխատանքների ընթացքում բնապահպանական միջոցառումների մշտադիտարկումների ծրագիրը նախատեսվում է վերանայել 3 տարի պարբերականությամբ:

Բնապահպանական կառավարման պլան և մշտադիտարկումների ծրագիր

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները		Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն ե ր					
1.Ճանապարհների, աշխատանքային հրապարակի կառուցում	1.Փոշու արտանետում	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:		«ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին Համայնքապետարաններ
	2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում	1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ;			
	3. Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում` բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակաոններում և պահպանել հատուկ առանձնացված			

	4. Հոդերի խախտում	տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: 2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի: 1. Արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել բերրի հողաշերտը և պահեստավորել ռեկուլտիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով; 2. Ճանապարհների և բացահանքի տարածքից հողաբուսական շերտի հանում և պահեստավորում			Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
--	-------------------	---	--	--	---

<i>Հանքարդյունահանման աշխատանքներ</i>					
2. Հանքավայրի շահագործում	1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում	ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:		«ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
	ա/Փոշու արտանետում բ/դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում	բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ			
	2. Հողերի խախտում	Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փոում 1/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: Առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի ստամասեր և ավտոդոդեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլզացիայի:			

	3. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօգտագործելի պահեստամասերով 4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա 5. Սարքավորումներ	3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում: 4.Մեքենաների և տեխնիկաների վնասումը կատարել բնական հոսքերից առավելագույն հեռավորության վրա: 1.Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: 1.Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: 1.Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է			Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
--	--	--	--	--	--

	ի սպասարկման հետևանքով մակերևութային ջրերի աղտոտում 6.Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով 7.Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության վնասում 8.Ֆիզիկական	ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/Տեխնիկատրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: Նախատեսվում է իրականացնել բուսական և կենդանիական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ հաշվի առնելով ՀՀ կառավարության 2014թ-ի հուլիսի 31-ի 781-Ն որոշման պահանջները Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապա հեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:			Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին
--	--	---	--	--	---

	ազդեցություններ /աղմուկ, տատանումներ/	Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով: Մեքենաների և տեխնիկաների լվացումը կատարել բնական հոսքերից առավելագույն հեռավորության վրա:			Պետական հիգենիկ և հակահամա- ճարակային տեսչություն
Հանքի փափուկ					
3.Հանքարդյունա- հանման աշխատանքների ավարտ	1.Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն	1.Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը: 2.Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փռում 3.Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում 4.Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում: 5.Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում	Փակման ծրագրով նախա- տեսվող ծախսեր	«ՏՆԱՇԻՆ ԿՈՄՊ» ՍՊԸ	Բնապահպան ության և ընդերքի տեսչական մարմին

Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը



Նկար 22.

Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը՝ ARM WGS-84 համակարգով Բացահանքի տարածքից դուրս վայրի բնության, կենսամիջավայրի, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակների մոնիթորինգի դիտակետ

1. $X = 4492393.0$ $Y = 8481339.0$

Բացահանքի կողերի դեֆորմացիաների, մթնոլորտային օդի աղտոտվածության, աղմուկի և թրթռոցի դիտակետեր՝

2. $X = 4492444.0$ $Y = 8481253.0$ (հող, աղմուկ, թրթռոց)

3. $X = 4492448.0$ $Y = 8481256.0$ (մթնոլորտային օդ)

Լցակայանի կողերի դեֆորմացիաների և մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետեր՝

4. $X = 4492265.0$ $Y = 8481178.0$ (հող)

5. $X = 4492268.0$ $Y = 8481177.0$ (մթնոլորտային օդ)

Արտադրական հրապարակի կողերի դեֆորմացիաների, աղմուկի և մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետեր՝

6. $X = 4492288.0$ $Y = 8481132.0$ (հող, աղմուկ)

7. $X = 4492296.0$ $Y = 8481133.0$ (մթնոլորտային օդ)

Ճանապարհի մթնոլորտային օդի աղտոտվածության դիտակետ՝

8. $X = 4492438.0$ $Y = 8481217.0$ (մթնոլորտային օդ)

Հավելված 2

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԱՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրության (ընդունվել է 2015թ.) 12-րդ հոդվածը <<Շրջակա միջավայրի պահպանությունը և կայուն զարգացումը>> սահմանում է պետության պատասխանատվությունը շրջակա միջավայրի պահպանության, բարելավման, վերականգնման, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործման վերաբերյալ՝ ղեկավարվելով կայուն զարգացման սկզբունքով և հաշվի առնելով պատասխանատվությունն ապագա սերունդների առջև: Յուրաքանչյուր ոք պարտավոր է հոգ տանել շրջակա միջավայրի պահպանության մասին:

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող մի շարք ՀՀ օրենքներ և կառավարության որոշումներ:

<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենքը (2014)

<<Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին>> ՀՀ օրենքը (1998)

<<Բուսական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (1999)

<<Կենդանական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (2000)

<<Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին>> ՀՀ օրենքը (1994թ.)

<<ՀՀ Հողային օրենսգիրքը>> (2001)

<<ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրքը>> (2011)

<<ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը>> (2002)

<<Թափոնների մասին>> ՀՀ օրենքը (2004)

<<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<ՀՀ անտառային օրենսգիրքը>> (2005)

<<ՀՀ Ջրի ազգային ծրագրի մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2008)

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N72-Ն որոշումը

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N71-Ն որոշումը

Կառավարության 14.08.2008 թ. «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը

Առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի

«ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ԱՇԽԱՏՈՂՆԵՐԻ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԵՆՑԱՂԱՅԻՆ

ՄԵՆՔԵՐԻ» N 2.2.8-003-12 ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՈՐՄԵՐԸ

ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ N 15-Ն հրամանը

Կառավարության 02.11.2017 թ. «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 20.07.2006.N 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1404-Ն որոշումը

Կառավարության 31.07.2014թ. <<ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին>> N781-Ն որոշումները

Հաշվի են առնվել նաև կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի <<Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին>> N1059-Ա, կառավարության 2015 թվականի դեկտեմբերի 10-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին>> N54 և կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին>> N23 արձանագրային որոշումները, ներառյալ ՀՀ կողմից վավերացրած բնապահպանական միջազգային պայմանագրերի պահանջները:

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

Միջազգային համաձայնագրեր.

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

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

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

4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)

5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)

6. «Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)

7. ՄԱԿ-ի« Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)

8. «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-ժանեյրո)

9. «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (վավերացվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2003թ.-ին)

10. «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել.)

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД – 84 – Н
3. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
4. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.
5. Строительная климатология СНРА II -7.01-96
6. Пособие по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды ” к СНиП 1.02.01-85. Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТ, Москва, 1989г.
7. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии
8. Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых(утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 28 июня 1985 г. N 3905-85)
9. ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011 թ. Թիվ 249-Ն հրաման “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմամբ, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին”
10. Հայաստանի Ազգային Ատլաս: Երևան, 2007
11. Հայաստանի բնաշխարհ, 2006
12. Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999
13. ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք 2014
14. ՀՀ Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476–Ն որոշում:
15. ՀՀ Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:
16. << Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:
17. ՀՀ <<Ընդերքի մասին>> օրենսգիրք:

18. «Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» . Гидрометеиздат, 1986г.