

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«Հ Ա Յ Կ Գ Ր Ո Ւ Պ»
ՍԱՀՄԱՆԱՓՈԿ ՊԱՏԱՄԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՑԱՇԵՆԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ
1-A, 2-B ԵՎ 3-C₁ ԲԼՈԿՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ՝ ՇՐՋԱԿԱ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
Հ Ա Շ Վ Ե Տ Վ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

«Հայկ Գրուպ» ՍՊԸ
տնօրեն՝

Հ. Կարապետյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	5
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	9
Նախագծի կազմը	9
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	10
1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ՝ հանքավայրի մասին	10
1.2. Նախագծի հիմնական դրույթները	12
1.2.1. Նախագծի առկա իրավիճակային նկարագրությունը	14
1.2.2. Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրությունը և համակարգը	15
1.2.3. Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները	17
1.2.4. Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը և արտադրողականությունը	18
1.2.5. Բացահանքի ծառայման ժամկետը	19
1.2.6. Հանքադաշտի բացումը	20
1.2.7. Մակաբացման աշխատանքներ	20
1.2.8. Լեռնակապիտալ աշխատանքներ	21
1.2.9. Արդյունահանման աշխատանքներ	22
Մշակման համակարգը	22
Ռելյեագծերի տեղափոխումը	23
1.2.10. Բարձրման աշխատանքներ	24
1.2.11. Արտադրական թափոնների հեռացումը	24
1.2.12. Տրանսպորտային աշխատանքներ	25
1.2.13. Միաշերտի անվավոր բարձիչի աշխատանքը	26
1.2.14. Բուլդոզերային աշխատանքներ	27
1.2.15. Լցակայանառաջացում	27
1.2.16. Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը	29
1.2.17. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը	29
1.2.18. Արդյունահանման հիդրոլոգիական պայմանները	30
1.3. Աշխատանքի պաշտպանությունը	30
1.3.1. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկական	30
1.3.2. Ձեռքի աշխատանքի մեքենայացման աստիճանը	32
1.3.3. Ճարտարա-տեխնիկական միջոցառումներ	32
1.4. Նախագծի այլընտրանքը	32
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ	33
2.1. Համառոտ տեղեկություններ՝ հանքավայրի շրջանի վերաբերյալ	33
2.2. Երկրաբանություն	37
2.2.1. Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը	37
2.2.2. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը	39
2.2.3. Պաշարների հաշվարկը	42
2.2.4. Հիդրոերկրաբանական, մշակման լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկա կան պայմանները	44
2.3. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն	45

2.4.	Շրջանի կլիման	49
2.5.	Մթնոլորտային օդ	53
2.6.	Ջրային ավազան	54
2.7.	Հողային ծածկույթ	58
2.8.	Բուսական և կենդանական աշխարհ	61
2.9.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	67
2.10.	Սեյսմիկ բնութագիրը	77
2.11.	Աղմուկի մակարդակը	78
2.12.	Սոցիալ-տնտեսական բնութագիրը	78
3.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱ ՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ ԵՎ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՈՒՄ	92
3.1.	Արտանետումները դեպի մթնոլորտ	96
	Էկոլոգիական ազդեցության հիմնական խնդիրը	96
3.1.1.	Փոշու արտանետումներ	97
	Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը	97
	Լցակայանից առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը	98
	Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը	98
	Ավտոմեքենայի բեռնաթափման արդյունքում առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը	99
3.2.	Կլիմայի գործոնի դերը մթնոլորտի աղտոտման գործում	100
3.3.	Օդի աղտոտման գնահատումը	102
3.4.	Սանիտարապաշտպանիչ գոտի	104
3.5.	Օդային ավազանի աղտոտման արդյունքում կանխատեսվող տնտեսական վնասի կանխումը	105
3.6.	Ջրահեռացումը և ջրամատակարարումը	106
3.7.	Աղմուկի մակարդակը	107
3.8.	Նավթամթերքներ և արտադրական մետաղական թափոններ	108
3.9.	Սոցիալական ազդեցության գնահատումը	109
4.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	110
4.1.	Մթնոլորտային օդ	111
4.2.	Ռեկուլտիվացում	111
4.2.1.	Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողատարածքների լեռնատեխնիկական վերականգնումը	111
4.2.2.	Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները	112
4.2.3.	Կենսաբանական ռեկուլտիվացում	114
4.3.	Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ.....	114

Գումարային(կոմույաստիվ) ազդեցություններ	115
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	115
5.1. Հիմնական բնապահպանական ռիսկերը	115
5.2. Հանքարդյունաբերության ազդեցությունը կրող հիմնական սուբյեկտները	116
6. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆԸ/ԲԱՑԱՈՄԱՆԸ ԵՎ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	116
7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ	117
7.1. Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումների պլան	119
7.2. Մշտադիտարկումների նպատակը և տևողությունը	122
8. ԱՇԽԱՏՈՒԺԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄԸ	122
9. ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՐԱՇԽԻՔՆԵՐԸ	123
9.1. Հանքի փակման միջոցառումները	123
9.2. Հանքի փակման համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվ	125
9.3. Հանքի փակման ֆինանսական երաշխիքներ	125
10. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՆԱԽԱՏԵՄՎԱԾ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	126
10.1. Թափոնների առաջացման պատճառները, նրանց տեղափոխումը և պահպանումը	126
10.2. Թափոնների կառավարման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցներ	127
<u>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1.</u> ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ	130
<u>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2.</u> ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	133
ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ-ՀԱՎԵԼՎԱ Ծ	137
<u>ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3</u> ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՑԱՇԵՆԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ(1-A, 2-B ԵՎ 3-G1 ԲԼՈԿՆԵՐ) ՏԱՐԱԾՔԻ ԴԱՇՏԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ)	138
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	144

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները (տերմինները) ներկայացվում են բնապահպանական ոլորտի ՀՀ օրենքներից և նորմատիվ փաստաթղթերից.

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 արգելավայրային գոտի` ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելավայրի համար բնապահպանական ոլորտի օրենքով սահմանված ռեժիմը

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

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

բացահանք` օգտակար հանածոների հանքավայրի բաց եղանակով մշակման հետևանքով երկրի մակերևույթին առաջացած փորվածքների (հանքաստիճաններ, խրամներ, խոռոչներ, հանքմիջանցքներ) ամբողջություն.

բնամաս` հանույթային տեղամասում օգտակար հանածոների պաշարների սահմանափակ մասի թողնվածք` գործող լեռնային փորվածքների պահպանության համար.

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

բնության հատուկ պահպանվող տարածք` ցամաքի(ներառյալ` մակերևութային ու ստորերկրյա ջրերը և ընդերքը) և համապատասխան օդային ավազանի` օրենքով սահմանված գիտական, կրթական, առողջարարական, պատմամշակութային, ռեկրեացիոն, զբոսաշրջության, գեղագիտական արժեք ներկայացնող տարածություն, որի համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ

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

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

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

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

լցակույտ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման ժամանակ արտադրական թափոններից, լցակույտային գրունտներից, ոչ կոնդիցիոն օգտակար հանածոներից գոյացած արհեստական կուտակումներ, որոնք ըստ տեղադրման վայրի բաժանվում են երկու խմբի՝ ներքին՝ տեղակայված բացահանքի տարածքում, և արտաքին՝ տեղակայված բացահանքի եզրագծից դուրս

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

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

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

հանքաստիճանի շեպ՝ բացահանքի հանքաստիճանի երկարության ուղղությամբ տարածված թեք մակերևույթ, որը հանքաստիճանը սահմանափակում է հանված տարածությունից, բնական շերտից և լցանյութից - շեպի կայունությունը կախված է դրա տակ գտնվող բնական գրունտի հիմքի խորությունից, ամրությունից և բարձրությունից, դրա մակերևույթին ազդող ծանրությունից, ստորերկրյա ջրերի դիրքի և ֆիլտրացման մակարդակից

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 գենետիկա-մորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջություն

հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցությունն՝ իրավաբանական և ֆիզիկական անձանց գործողությունների և (կամ) անգործության, Հայաստանի Հանրապետության հողային և այլ օրենսդրության պահանջների խախտման հետևանքով հողային ռեսուրսների վրա բացասական ներգործություն

հողի աղբոսում՝ կենցաղային և արտադրական թափոնների, շինանյութերի, սարքավորումների և այլ կուտակում(տեղադրում) հողամասերի վրա՝ ոչ այդ նպատակների համար հատուկ հատկացված տեղերում(վայրերում)

հողի աղտոտում (քիմիական)՝ անթրոպոգեն գործունեության հետևանքով հողի քիմիական կազմի փոփոխություն, որը հանգեցնում է դրա որակի վատթարացման

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

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

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

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությային փաստաթղթի ընդունման և (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք

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՝ հիմնադրությային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետևանքով շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխություններ

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

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

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

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

սողանք՝ լանջերում ապարների զանգվածի տեղաշարժ՝ գրունտների ծանրության ուժի, լանջերի ողողաքանդման, գերխոնավացման, սեյսմիկ ցնցումների ազդեցությունների տակ

ՆԵՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ

Նախագծի համաձայն իրականացման ենթակա աշխատանքների արդյունքում շրջակա միջավայրի վրա կանխատեսվող ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը մշակվել է «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի պահանջներին համապատասխան:

Յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության՝ շրջակա միջավայրի վրա ունեցած ազդեցության լիարժեք գնահատումը կարևորագույն նշանակություն ունի այդ միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության ու կենսոլորտի կայունության պահպանման համար: Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք հանդիսանա դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման փուլում մշակվում են բնապահպանական միջոցառումներ, ներառյալ՝ ազդեցության մշտադիտարկման (մոնիթորինգի) ծրագիրը՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կանխարգելելու, նվազեցնելու կամ բացառելու նպատակով: Հաշվի են առնվում ազդեցության աստիճանը՝ հիմք ընդունելով ազդեցության ենթակա տարածքի աշխարհագրական դիրքը, բնակչության թիվը, ազդեցության հավանականությունը, բարդությունը, աստիճանը, տևողությունը, հաճախականությունը և տարբեր ազդեցությունների գումարային բնույթը:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը (ՇՄԱԳ) թույլ է տալիս բացահայտել նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կանխատեսվող էկոլոգիական ազդեցությունը (շրջակա միջավայրն աղտոտող վնասակար նյութեր, թափոններ և այլ գործոններ), որը վերլուծելով ու գնահատելով, մատնանշում է աղբյուրնքում ստեղծված խնդիրների կանխարգելմանը, չեզոքացմանը և/կամ նվազեցմանն ուղղված միջոցառումները:

ՇՄԱԳ հաշվետվությունը ներառում է շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության ազդեցության փորձաքննության իրականացման համար անհրաժեշտ տվյալներ, հաշվարկներ և հիմնավորումներ:

Նախագծի կազմը՝

Հաստոր 1 - Երկրաբանական, լեռնային և լեռնամեխանիկական մաս, աշխատանքի պաշտպանություն

Գիրք 1 - Ընդհանուր բացատրագիր

Գիրք 2 - Աշխատանքային փաստաթղթեր (գծագրական մաս)

Հաստոր 2 – Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվություն

1. ՆԱԽԱՏԵՄՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ՝ հանքավայրի մասին

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրը տեղադրված է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Թալինի տարածաշրջանում՝ Հացաշեն բնակավայրից մոտ 5,0 կմ դեպի հարավ-արևելք:

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի աշխարհագրական կոորդինատներն են՝

հս. լայն. 40°25'27.39"

արլ. երկ. 43°48'44.97":

Թալինի տարածաշրջանը զբաղեցնում է Արագած լեռնազանգվածի հարավարևմտյան լանջերը(1200-3500 մ բարձրությունների վրա): Այստեղ են գտնվում Թալինի, Կարմրաշենի սարավանդները, Ծաղկասար (2219 մ), Իրինդ (2050 մ), Արտենի (2047 մ) հանգած հրաբուխները:

Այստեղ տիրապետում են կիսաանապատային, լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային լանդշաֆտները:

Հացաշեն բնակավայրը(վերանվանվել է 1978 թ.) գտնվում է Թալին քաղաքից դեպի հյուսիս-արևմուտք՝ մոտ 10 կմ, մարզկենտրոնից՝ 59 կմ, իսկ վերջինս՝ քաղաքամայր Երևանից՝ 19 կմ հեռավորությունների վրա: Ազդակիր համայնք համարվող Մաստարա բնակավայրը(հանքավայրից 17 կմ դեպի հյուսիս-արևելք) գտնվում է Թալին քաղաքից 9 կմ դեպի հյուսիս, մարզկենտրոնից՝ 58 կմ հեռավորությունների վրա:

Հանքավայրում նախատեսված գործունեության իրականացման համար ընտրված տեղամասը գրունտային ճանապարհներով կապված է Հացաշեն գյուղի հետ: Հանրապետական նշանակություն ունեցող Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի ավտոխճուղին անցնում է տեղամասից դեպի արևելք՝ մոտ 5 կմ հեռավորության վրա: Մոտակա բնակավայրերն են՝ Հացաշեն, Մաստարա, Զարինջա գյուղերը և Թալին քաղաքը(8.5 կմ դեպի հարավ-արևելք):

Հանքավայրի նշված տեղամասը տեղակայված է ծովի մակերևույթից 1620-1650 մ բարձրությունների վրա: Այստեղ գերակշռում է տիպիկ լեռնային, կտրտված ռելիեֆը, սողանքային երևույթները բացակայում են:

Մակերևույթի բարձրությունների մեծ տատանումների շնորհիվ մարզում կլիման բազմազան է. մեծ են ցածրադիր և բարձրադիր վայրերի կլիմայական պայմանների տարբերությունները: Եթե տարվա ամենատաք ամսվա՝ հուլիսի միջին ջերմաստիճանը լեռան ստորոտում լինում է +24°C-ից ոչ պակաս, ապա բարձրլեռնային գոտում +6°C-ից չի բարձրանում: Արագածի մերձգագաթային հատվածում նույնիսկ ամռանը կարելի է հանդիպել ձնաբծերի: Նույն օրինաչափությամբ էլ լանջերն ի վեր փոխվում է մթնոլորտային տեղումների քանակությունը՝ 400 մմ-ից մինչև 1000 մմ:

Հանքավայրի շրջանի կլիման բարեխառն է՝ չոր, տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով(նկ. 6), կայուն ձնածածկույթով: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը նախալեռնային գոտում կազմում է +8.4°C-ից +11.3°C, իսկ բարձր-լեռնատափաստանային

գոտում՝ +4.8°C-ից +7.8°C: Նվազագույն ջերմաստիճանը -31°C է, իսկ առավելագույնը՝ +40°C: Օդի ջերմաստիճանի օրական տատանումների ամպլիտուդը մեծ է, առավելագույնը դիտվում է սեպտեմբերին՝ +17°C: Տեղումների տարեկան միջին քանակությունը կազմում է 350-450 մմ, արևափայլքի տևողությունը՝ 2500 ժ:

Տեղանքը գուրկ է անտառային ծածկից և բնութագրվում է նոսր խոտաբույսերի տարածմամբ:

Թալինի տարածաշրջանում տնտեսության առաջատար ճյուղերն են՝ շինանյութերի, սննդի, թեթև արդյունաբերությունը, անասնապահությունը, խաղողագործությունը: Արտադրանքի ծավալով առաջնակարգ տեղ են գրավում կենցաղային էլեկտրասարքերի, պանրի, տրիկոտաժի(Թալին), կաթի մշակման և կաթնամթերքի արտադրության (Արագածավան), գինու(Արտենի) ձեռնարկությունները, Երևանի ժամացույցի գործարանի մասնաճյուղը(Մաստարա):

Այս տարածաշրջանի գյուղական բնակավայրերն են՝ Զարինջա, Ցամաքասար, Հացաշեն, Թաթուլ(նախկինում՝ Արեգ), Արևուտ(Բարոժ), Դոմասար, Դաշտադեմ, Լուսակն, Աշնակ, Դավթաշեն, Կաթնաղբյուր, Եղնիկ, Ակունք, Մաստարա և այլ գյուղերը:

Համախառն արտադրանքի մեծ մասը տալիս է գյուղատնտեսությունը: Հիմնականում զարգացած է անասնապահությունը. զբաղվում են խոշոր և մանր եղջերավոր անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ: Հողահանդակների ոռոգման համար օգտվում են Թալինի ջրանցքից: Զբաղվում են նաև դաշտավարությամբ, մշակում են հացահատիկային, կերային, բանջարաբոստանային կուլտուրաներ:

Տարածաշրջանը հարուստ է պեղիտի, խարամի, տուֆի, պեմզայի, ասբեստի պաշարներով:

Արագածոտնի մարզում գրանցված են ավելի քան 4211 գործող(ակտիվ) ձեռնարկություններ, որոնք կազմում են հանրապետության մարզային ցուցանիշի մոտ 6.9 %-ը, այդ թվում՝ շուրջ 77 արտադրական ձեռնարկություններ և 562 առևտրային կազմակերպություններ: Ձեռնարկությունների խտությունը 10 000 բնակչի հաշվով կազմում է 324.4: Տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ճյուղերն են:

Մարզի աշխարհագրական դիրքը և բնակլիմայական պայմանները նպաստավոր են ինչպես բուսաբուծության(հացահատիկ, կարտոֆիլ, բազմամյա տնկարկներ, կերային մշակաբույսեր), այնպես էլ անասնաբուծության զարգացման համար:

Արդյունաբերությունը մասնագիտացած է սննդամթերքի արտադրության(մսի և մսամթերքի մշակում և պահածոյացում, մրգերի և բանջարեղենի մշակում և պահածոյացում, կաթնամթերքի, ըմպելիքի արտադրություն, խաղողի վերամշակման և գինու հումքի ստացում) և շինանյութերի հանքավայրերի շահագործման ուղղություններում:

Մարզում օգտակար հանածոները բազմազան չեն, սակայն բնութագրվում են մեծ

պաշարներով: Դրանք հիմնականում հրաբխածին են և ծագումնաբանորեն կապված են Արագած լեռան հրաբխային գործունեության հետ: Այստեղ տարածված են հատկապես շինանյութերի հումք հանդիսացող հանածոները՝ տուֆը, բազալտը, կրաքարը, կավահողը, խարամը, պեմզան և պեռլիտը: Վերջինս կազմում է նախկին Խորհրդային Միության ողջ պաշարի 90 %-ը՝ որակական հատկություններով համարվելով աշխարհում լավագույններից մեկը: Կան նաև ոսկի-բազմամետաղային հանքանյութերի պաշարներ:

Արագածոտնը հանրապետության այն մարզերից է, որտեղ հանդիպում են վերընթաց լանդշաֆտային բոլոր գոտիները: Մարզի մակերևույթի մեծ մասը կազմում են տարբեր տեսակի ու բնույթի երիտասարդ հրաբխային լավաները: Այստեղ են գտնվում Թալինի, Կարմրաշենի, Ապարանի սարավանդները, որոնց մակերևույթին բնորոշ է խարամային կոների, տուֆային դաշտերի, քարակարկառների առկայությունը: Արագածի մերձգագաթային սարավանդի վրա գտնվում է Քարի լիճը:

Մարզի ջրային պաշարները գոյանում են Արագած լեռան ձնահալոցքից, տեղումներից և բնական աղբյուրներից: Մեծ են բարձրորակ խմելու ջրի պաշարները: Շատ են լավային ծածկոցների տակից բխող սառնորակ աղբյուրները, որոնցից սնվում են գետակները: Առկա են շատ հեղեղատարեր: Հայտնի է Մաստարայի սելավային գետակը, որը հաճախ մեծ վնաս է հասցնում ցանքատարածություններին:

Մարզի հիմնական ջրային զարկերակը Քասախ գետն է՝ Գեղարոտ և Ամբերդ գլխավոր վտակներով: Քասախի վրա կառուցվել է Ապարանի ջրամբարը: Մարզի տարածքով է անցնում Արզնի-Շամիրամ ջրանցքը, գործում է նաև Թալինի ջրանցքը:

Մարզն աչքի է ընկնում ջրամբարների առատությամբ: Գործում են Ապարանի, Հալավարի, Ծիլքարի, Ներքին Սասնաշենի, Դավթաշենի, Թալինի, Վերին Բազմաբերդի, Կաքավաձորի, Շենիկի, Աշնակի, Մաբունչիի ջրամբարները:

1.2. Նախագծի հիմնական դրույթները

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի սահմաններում նախատեսվող բացահանքի նախագիծը կազմված է «Հայկ Գրուպ» ՍՊ ընկերությանը՝ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 01.10.2020 թ. տրամադրված թիվ SU-37 տեխնիկական առաջադրանքի համաձայն:

Հանքավայրում օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները ՀՀ պաշարների պետական հանձնառոյովի կողմից հաստատվել են A+B+C₁ կարգով՝ 3944.7 հազ. մ³ քանակությամբ(արձանագրություն թիվ 343; 13. 12.1991 թ.), որից՝

պիրոկլաստիկ տուֆեր – 3317.2 հազ. մ³,

արթիկի տիպի տուֆեր – 627.5 հազ. մ³:

Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է՝ 27940 մ³ քանակությամբ:

Նախատեսվող Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 1.862հա, հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ 265700 մ³՝ տարեկան տուֆի զանգվածի հանույթով (13285մ³ տուֆի մարվող պաշար), արդյունահանվող պաշարներինը՝ 234400 մ³:

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն ընդունված է ըստ տուֆի զանգվածի՝ 11720 մ³(արդյունահանվող պաշար): Ծառայման ժամկետը կազմում է 20 տարի:

Արդյունահանման նախագծով նախատեսվում է՝

- հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել բաց լեռնային եղանակով,
- արդյունահանված տուֆերի ուղիղ կտրվածքի քարերը իրացնել տեղում,
- հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեխանիզացված CMP-026 քարհատ մեքենայի միջոցով,

- մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները սկզբում պահեստավորել հանքավայրի հարավարևմտյան մասում, այնուհետև, հնարավորություն ստեղծվելուց հետո, իրականացնել ներքին լցակույտաառաջացում,

- կատարել փոշեգոյացման օջախների ջրցանում,
- մշակված տարածության լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացում,
- բացահանքի արտադրական հրապարակում տեղադրել բեռնարկղային տիպի գրասենյակ և կենցաղային սենյակ:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնման աշխատանքները կիրականացվեն հանքի շահագործման ավարտից հետո:

Նախագիծը բաղկացած է երկրաբանական, լեռնային և լեռնամեխնիկական մասերից, աշխատանքի պաշտպանության բաժիններից:

Նախագծման ընթացքում ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- հանքավայրում 1990-1991 թ.թ. ընթացքում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը՝ 01.09.1991 թ. դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ,

- «Հայերկրաբանություն» ԱՄ ՊՏՀ 13.12.1991 թ. նիստի թիվ 343 արձանագրությունը՝ հանքավայրի պաշարների հաստատման վերաբերյալ,

- հանքավայրի փաստացի վիճակի 01.10.2020 թ. դրությամբ հատակագիծը,

- 01.10.2020 թ. թիվ SU-37 տեխնիկական առաջադրանքը՝ տրված «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից,

- մի շարք ՀՀ օրենքներ և Կառավարության որոշումներ:

1.2.1. Նախագծի առկա իրավիճակային նկարագրությունը

Հացաշենի 1-A, 2-B, 3-C բլոկների տեղամասը զբաղեցնում է 1.862 հա մակերեսով տարածք, որից 1,53 հա-ը գյուղատնտեսական նշանակությամբ արոտավայր է, իսկ 0,9 հա-ը՝ նույն նշանակությամբ վարելահող: Նախկինում «Սթոուն Էյջ» ՍՊ ընկերության կողմից շահագործման աշխատանքներ են իրականացվել Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի տարածքում՝ 2005 թ. տրամադրված Քարեղար տեղամասում, որը գտնվում է հանքավայրի տարածքից մոտ 100 մ հեռավորության վրա՝ նրանից բաժանվելով ձորակով: Դաշտամիջյան ճանապարհները օգտագործվել են որպես մոտեցող ճանապարհներ: Ենթակառուցվածքներ գոյություն չունեն:

Սույն նախագծով նախատեսում է արդյունահանում իրկանացնել Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1.862 հա մակերեսով տարածքում:

Հայցվող տարածքում հանքավայրը ծածկող հողային ծածկույթը(երեսաշերտ՝ 0.3 մ միջին հզոնությամբ) ներկայացված է շագանակագույն ավազակավախառն հողերով, որոնք բնորոշվում են հումուսի ցածր պարունակությամբ(2-4%), քարքարոտ են, աչքի են ընկնում խիստ արտահայտված, մասամբ ցեմենտացված էլուվիալ-կարբոնատային հորիզոնի առկայությամբ: Մակաբացման ապարները(1.5 մ միջին հզորությամբ) ներկայացված են 27940 մ³ ծավալով(4660 մ³ հողաբուսական շերտ, 6520մ³ խճաքարեր ավազակավերի հետ միասին և 16760 մ³ փուշտա) խիճ պարունակող ավազակավերով, կոպտագլաքարախառնուրդով և հանքակուտակի վերին հատվածի խիստ ճեղքավորված, բեկորատված տուֆերով, որոնք հեշտությամբ կարող են հեռացվել բուլդոզերով:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները սկսելիս ծածկող ապարների շերտը, բուլդոզերով կհավաքվի և կտեղափոխվի բացահանքի արևելյան մասում գտնվող լցակույտեր և կպահեստավորվի:

Շահագործման ավարտից հետո լցակույտերում մնացած 8200 մ³ ծավալը (2180 մ³ մակաբացման ապարներ, որից 4660մ³ բուսահողն է, իսկ 3540մ³ խճաքարեր, ավազակավերն են) ավտոմոբիլային կտեղափոխվի և կլցվի բացահանքի արդեն վերականգնված մակերեսի վրա կլցվի 0.45մ բարձրությամբ և կհարթեցվի շահագործման ավարտից: Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի ողջ մակերեսով՝ 14680մ², ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 270մ², ավտոճանապարհները՝ 2550մ², լցակույտի նախկին մակերեսը՝ 14300մ²: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 31800մ²:

Ստորև ներկայացվում են հանքավայրի նկարագրվող տեղամասի(1.862հա) անկյունային կետերի կոորդինատները(WGS -84 համակարգով)

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. X ₁ – 4477344.7 | Y ₁ – 8399139.8 |
| 2. X ₂ – 4477421.3 | Y ₂ – 8399072.1 |
| 3. X ₃ – 4477455.6 | Y ₃ – 8399197.5 |

4. X₄– 4477431.3

Y₄ -8399315.5

5. X₅ - 4477343.0

Y₅ – 8399261.4

1.2.2. Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրությունը և համակարգը

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրը (1620-1650 մ բացարձակ նիշերով) գտնվում է Հացաշեն գյուղից 5 կմ դեպի հարավ-արևելք և Թալին քաղաքից՝ 8.5 կմ հյուսիս-արևմուտք:

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների փոքր ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է իրագործել բաց լեռնային եղանակով(բացահանքի միջոցով)՝ առանց հորատապայթեցման աշխատանքների: Արդյունահանումը կիրականացվի CMP-026 քարհատ մեքենաների օգտագործմամբ՝ 0.42 մ բարձրությամբ աստիճաններով:

Հանքավայրում հաշվեկշռային պաշարների քանակը կազմում է 265700մ³ (1-A- 7420մ³, 2-B-10340մ³, 3-C₁– 247940մ³) :

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

- Բացահանքի առավելագույն երկարությունը – 245մ;
- Բացահանքի առավելագույն լայնությունը – 112մ;
- Բացահանքի առավելագույն խորությունը – 14.27մ;
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 1.862հա;
- Տուֆերի հաշվեկշռային պաշարների քանակը – 265.7հազ.մ³;
- Տուֆերի կորզվող պաշարները – 234.4հազ.մ³;
- Մակաբացման ապարների ծավալը – 27940մ³
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը - 1.5 մ,
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 1.862 հա,
- Արտադրական թափոնների ծավալը - 138776 մ³,
- Մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները սկզբնական շրջանում

պահեստավորվում են բացահանքի արևելյան մասում ձևավորվող N1հողաբուսական շերտ ժամանակավոր լցակույտ / N2 ավազաքարեր, տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով/ /փուշտա և N3 արտադրական թափոններ/ լցակույտեր (զծ. թերթ Լ-8-Լ-12), հետագայում բացված՝ արդյունահանված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Լցակույտը տեղադրված են ռելիեֆի թեքության վրա, նրա թեքման անկյունը կազմում է՝ a= 350-ի:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է վերին մասում՝ 9290մ², հիմքում՝ 14300մ²: Միջին բարձրությունը կազմում է 11.7մ (զծ. թերթ Լ- 4):

Լցակույտաառաջացման ժամանակ մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ավտոինքնաթափով տեղափոխվում են դեպի արտաքին ժամանակավոր լցակույտը և բուլդոզերով փովում թեքության վրա: Նախագծով ընդունված բուլդոզերը օգտագործվում է լցակույտաառաջացման ժամանակ: Ընդունված է լցակույտաառաջացման բուլդոզերային եղանակը:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են շահագործման համար, այստեղ բացակայում են գետնաջրերը: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում:

Նախագծվող բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմաններում ներառված օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների ծավալները բերված են աղյուսակ 1.1-ում:

Աղյուսակ 1.1

	Բացահանքի վերջնական ծավալները, մ ³		
	Լեռնային գանգված, մ ³	Տուֆեր, մ ³	Մակաբացման ապարներ, մ ³
Հորիզոններ՝			
1620.5	5200	3400	1800
1618.4	19000	13900	5100
1616.3	30600	22700	7900
1614.2	37000	28500	8500
1612.1	38200	34500	3700
1610.0	33140	32200	940
1607.9	27600	27600	0
1605.8	23800	23800	0
1603.7	19800	19800	0
1601.6	14600	14600	0
1599.5	9200	9200	0
1597.4	4200	4200	0
Ընդամենը	262340	234400	27940

Հանքավայրի արդյունահանումն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է բացահանքի վրայից հեռացնել 1.5 մ միջին հզորությամբ, 27940 մ³ ծավալով մակաբացման ապարներ(4660մ³ հողաբուսական շերտ, 6520մ³ խճաքաբեր ավազակավերի հետ միասին և 16760 մ³ փուշտա),

որոնք իրենցից ներկայացնում են բացահանքը ծածկող խիճ պարունակող ավազակավեր, կոպտագլաքարախառնուրդ և հանքակուտակի վերին հատվածի խիստ ճեղքավորված, բեկորատված տուֆեր:

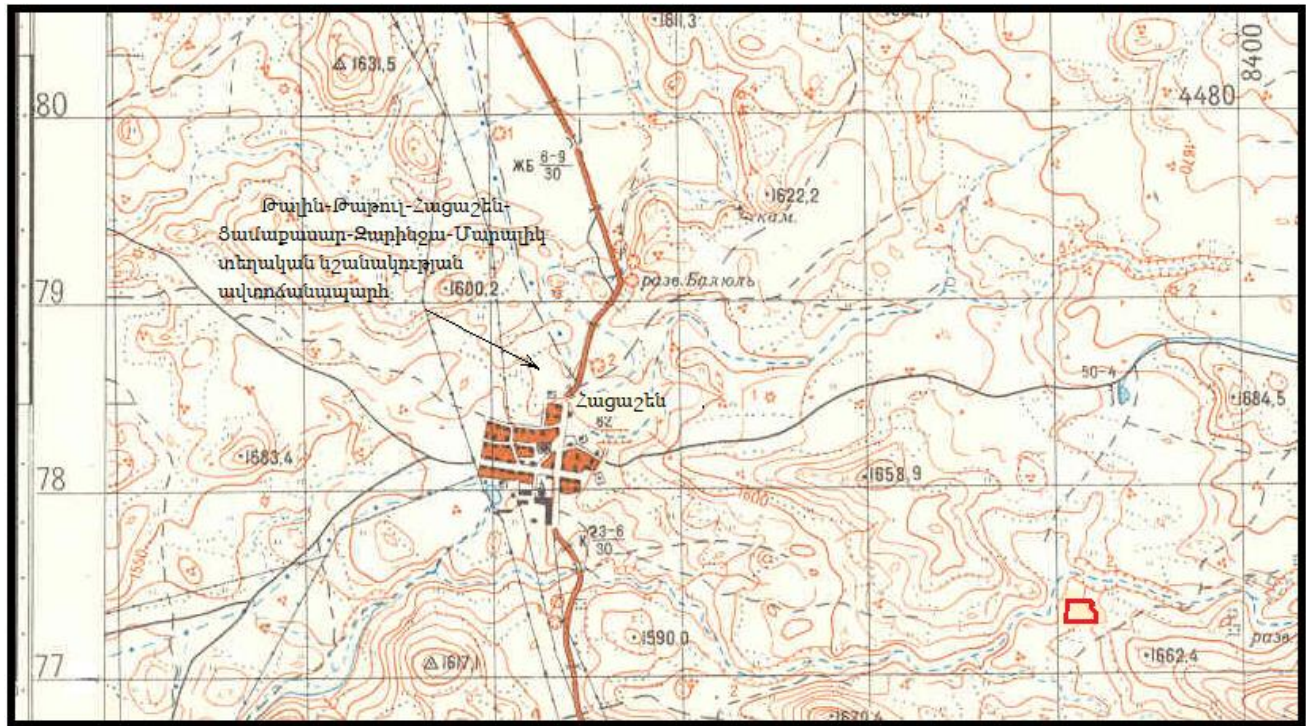
Մակարացման միջին գործակիցը տրամադրվող տարածքում ստացվել է՝

$$K_{\text{մ}} = 27940 : 234400 = 0.12 \text{ մ}^3/\text{մ}^3:$$

ԻՐԱՎԻՃԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ

/հանքավայրի տեղադիրքը/

Մ 1:50 000



 - Հայցվող տարածք

1.2.3. Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները

Բացահանքի շահագործման ժամանակ նախագծային կորուստները որոշվում են ըստ 2 խմբերի:

1. Ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների կախված օգտակար հաստաշերտի տեղադրման եզրագծի բարդության աստիճանից և անկման անկյունից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք

բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են՝ 17925մ³ (6.75%) կողերում, 11465մ³ 4.32%) հատակում:

2. Շահագործողական կորուստներ:

Տվյալ դեպքում նրանք կանխորոշվում են արդյունահանման տեխնոլոգիայից և ընդունվում են 1370 մ³ (0.5%):

3. Կորուստներ, որոնք մնում են բացող խրամի տակ՝

540 մ³ (0.2%):

Բացահանքերի կորուստները կազմում են՝

$(265700 - 234400) : 265700 \times 100 = 11.78\%$:

1.2.4. Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը և արտադրողականությունը

Ելնելով հանքավայրի կլիմայական և լեռնատեխնիկական պայմաններից և համաձայն շինանյութերի արդյունաբերության ձեռնարկությունների նախագծման տեխնոլոգիական նորմերի, նախատեսվում է հանութային աշխատանքներն իրականացնել շուրջ տարի, տարեկան 260 աշխատանքային օր, օրեկան մեկ 8 ժամ տևողությամբ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմով:

Բացահանքում տարեկան արդյունահանվող պաշարները ըստ առաջադրանքի կազմում են 11720մ³ տուֆային զանգված:

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը ըստ ուղիղ կտրված քարի կլինի.

$$Q_{\text{ը}} = \frac{11720 \times 0.41 \times (100 - 0.5)}{100} = 4781.17 \text{մ}^3$$

Որտեղ՝ 11720մ³-ը տարեկան արտադրողականությունն է ըստ տուֆի զանգվածի:

0.41 – ուղիղ կտրված քարերի ելքի գործակիցն է տուֆի զանգվածից:

0.5% - Օգտակար հանածոյի նախագծային շահագործական կորուստներն են:

Բացահանքերի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունները ըստ օգտակար հանածոյի և մակաբացման ապարների բերված են աղյուսակում.

Հ/հ	Անվանումը	Չափ. միավորը	Բացահանքի արտադրողականությունը	
			Տարեկան	Հերթ.
1.	Տուֆի զանգվածը	մ ³	11720	45.08
	- ուղիղ կտրվածքի քար	մ ³	4781.2	18.39
	- արտադրական թափոններ	մ ³	6938.8	26.69
2.	Մակաբացման ապարներ՝ այդ թվում՝	մ ³	1397	5.37
	հողաբուսական շերտ	մ ³	233	0.9
	էլյուվիալ դելյուվիալ	մ ³	326	1.25
	փուշտա	մ ³	838	3.22
3.	Լեռնային զանգված	մ ³	13117	50.45

1.2.5. 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, $t_1 = 0.08$ տարի:

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

$$t_2 = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} = \frac{234400 - 500}{11720} = 19.96$$

Որտեղ՝ Q_1 - կորզվող պաշարներն են՝

$$Q_1 = 234400 \text{մ}^3$$

Q_2 - արտահանված պաշարներն են բացահանքը 100% արտադրական

հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 500 \text{մ}^3$:

Q_1 - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար հանածոյի,

$$Q_1 = 11720 \text{մ}^3$$

Բացահանքի ծառայման ժամկետը՝

$$T = 0.04 + 19.96 = 20 \text{տարի}$$

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 20 տարի:

1.2.6. Հանքադաշտի բացումը

Բացահանքային տարածքի բացումը կատարվում է 1620.5մ բարձրության հորիզոնից՝ բացահանքի հյուսիս արևելյան մասից:

Գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհի 1618.0մ բարձրության նիշից նախատեսվում է 6մ լայնությամբ, ամենամեծ թեքությունը՝ 47.36%, 221մ երկարությամբ ավտոճանապարհ դեպի 1620.5մ բարձրության հորիզոն: (զծ. թերթ Լ- 8):

Հաջորդ 1618.4 – 1614.2մ բարձրության հորիզոնները ևս մշակվում են նախագծված նույն մուտքային ավտոճանապարհից՝ աստիճանաբար կտրտվելով, հորիզոնական խրամների անցումով (զծ. թերթ Լ-8, Լ- 11):

Իսկ 1612.1-1599.5 բարձրության հորիզոնները մշակվում են բացահանքի նույն մուտքային ավտոճանապարհից թեք, կտրող 6մ լայնությամբ կիսախրամի միջոցով, որի երկարություն է 138մ, թեքությունը՝ 119.57%, իսկ 1599.5մ բարձրության հորիզոնից թեք կիսախրամով իջնում է 1697.4մ բարձրության հորիզոն (զծ. թերթ զծ. Լ-6) :

Հորիզոնների բացումը իրականացվում է մուտքային ճանապարհներից կապիտալ խրամի անցումով, որից հետո կատարվում է պիոներական խրամի անցում: Պիոներական խրամների անցումը կատարվում է CMP–026 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով:

Բացող և կտրող խրամների անցման ժամանակ հատված քարերի հեռացումը, բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ, աշխատանքի փոքր ծավալի պատճառով կատարվում է ձեռքով:

1.2.7. Մակաբացման աշխատանքներ

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով և հողաբուսական շերտով: Սրանց հզորությունները յուրաքանչյուրինը տատանվում է 0.2-0.4մ սահմաններում, կազմելով միջինը 0.3մ:

Տուֆերի հաստվածքի մերձակերևույթային, վերին մասերը ներկայացված են խիստ ճեղքավորված, հողմահարված նարնջագույն, սևավուն և շագանակագույն տուֆերով, որոնք միջինը կազմում են 1.2մ հզորությամբ երեսաշերտ: Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում

է 27940մ³, որից հողաբուսական շերտը կազմում է 4660մ³, ավազակավային, ավազախճային նստվածքները՝ 6520մ³, իսկ փուշտան՝ 16760մ³:

Այսպիսով մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 1.5մ, այդ թվում՝ հողաբուսական շերտը՝ 0.25մ, տուֆերի փուխր-բեկորներ պարունակող ավազախճային շերտը՝ 0.35մ և և փուշտա՝ 0.9մ:

Մակաբացման ապարները 1.9մ³ շերեփի տարողությամբ AMKODOR 33C4 մակնիշի միաշերեփ անիվավոր բարձիչով բարձվում են 6մ³ թափքի տարողությամբ KamA3-5511, ավտոինքնաթափի մեջ, և պահեստավորվում հողաբուսական շերտը՝ N1, տուֆերի փուխր-բեկորներ պարունակող ավազախճային շերտը N2 ժամանակավոր լցակայաններում (զծ. թերթ L-6), բացահանքի արևելյան մասում, ապագայում բացված հորիզոնների վրա ներքին լցակայան կատարելու համար: Փուշտան մինչև 100մ տեղափոխելիս կօգտագործվի նաև միաշերեփ անիվավոր բարձիչը (զծ. L-5):

1.2.8. Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Հանքարդյունահանման աշխատանքները ամբողջ հզորությամբ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է հանքավայրի բացումը կատարել նրա՝ 1620.5մ բարձրության նիշից կատարելով հետևյալ լեռնակապիտալ աշխատանքները.

ա. Գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհի 1618.0մ բարձրության նիշից նախատեսվում է 6մ լայնությամբ, ամենամեծ թեքությունը՝ 47.36%, 221մ երկարությամբ ավտոճանապարհ դեպի 1620.5մ բարձրության հորիզոն: (զծ. թերթ L-8): Հողային աշխատանքների ծավալն է՝ 280մ³:

բ. 1620.5մ բարձրության հանքաստիճանում ապարների հեռացում՝ 700մ³՝ ծավալով, այդ թվում՝

-մակաբացման ապարներ՝ 700մ³

-տուֆ (ուղեկցվող հանույթ)՝ - 500մ³:

գ. Արդյունաբերական հրապարակի ստեղծում -150 մ³:

Ավտոճանապարհների անցումը՝ մակաբացման ապարների հավաքումը կուտակումը կատարվում է ԿՏ3-330 բուլդոզերի օգնությամբ:

1.2. 9. Արդյունահանման աշխատանքներ ա/Մշակման համակարգը

Հանույթային աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ընդլայնական միակող, մանր ցածրաստիճանային մշակման համակարգով: Հանույթային աշխատանքները իրականացվում են CMP-026 մակնիշի քարհատ մեքենայի միջոցով:

Մշակման համակարգի տարրերը հաշվարկված են համաձայն արդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիական սխեմայի: Դրանք են՝

ա/ աստիճանի բարձրությունը - ելնելով քարհատ մեքենայի տեխնիկական բնութագրից, հանքաստիճանի բարձրությունը 0.42մ:

բ/ աշխատանքային հրապարակի - անհրաժեշտ լայնությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով,

$$A = A_1 + A_2 + E_1 + E_2 + L_1 + L_2 + F, \text{մ}$$

Որտեղ՝

A_1 ; A_2 ; E_1 ; E_2 – քարհատ մեքենայի հաստատուն պարամետրերն են՝

$$A_1 = 0.25\text{մ}; A_2 = 0.2\text{մ}; E_1 = 1.05\text{մ}; E_2 = 3.19\text{մ};$$

L_1 -ավտոճանապարհի լայնությունն է; $L_1 = 7.0\text{մ}$

L_2 -ավտոճանապարհի եզրից մինչև պատրաստի արտադրանքի դարսակույտը եղած հեռավորությունն է; $L_2 = 0.5\text{մ}$

F- պատրաստի արտադրանքի դարսակույտի լայնությունն է, ընդունվում է $F = 2.0\text{մ}$;

$$A = 0.25 + 0.2 + 1.05 + 3.19 + 0.5 + 7 + 2.0 = 14.2\text{մ}$$

գ/ Քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի երկարությունը

Ելնելով բացահանքային դաշտի չափերից քարհատ մեքենայի աշխատանքային ճակատի նվազագույն երկարությունը ընդունվում է $L = 100\text{մ}$:

դ/ Քարհատ մեքենաների անհրաժեշտ քանակի հաշվարկ

Ընդունված CMP-026 մակնիշի ցածրաստիճանային քարհատ մեքենայի ժամային արտադրողականությունը որոշվում է բերված բանաձևով, հաշվի առնելով տուֆի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները.

$$Q_{\text{ճ}} = \frac{44}{1 + \frac{11}{V_{\text{ճ}}}} + \frac{38}{L} = \frac{44}{1 + \frac{11}{1.6} + \frac{38}{100}} = 5.3 \text{ մ}^3/\text{ժ}$$

Որտեղ՝

$V_{\text{ճ}}$ - քարհատ մեքենայի աշխատանքային մատուցման արագությունն է;

L - աշխատանքային ճակատի երկարությունն է;

Քարհատ մեքենայի հերթափոխային արտադրողականությունը.

$$Q = T_{\text{հերթ}} \times Q_{\text{ճ}} \times K_{\text{ժ}} = 8 \times 5.3 \times 0.8 = 34.0 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝

$T_{\text{հերթ}}$ - հերթափոխի տևողությունն է 8.0 ժամ;

$K_{\text{ժ}}$ - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում 0.8;

Քարհատ մեքենայի տարեկան արտադրողականությունը կլինի.

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{հերթ}} \times K_{\text{տ}} = 34.0 \times 260 \times 0.8 = 7070 \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Որտեղ՝

$N_{\text{հերթ}}$ - բացահանքի աշխատանքային հերթափոխի քանակն է տարվա ընթացքում, $N_{\text{հերթ}} = 260_{\text{հերթ}}$;

$K_{\text{տ}}$ - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է տարվա ընթացքում – 0.8

Անհրաժեշտ մեքենաների քանակը կլինի.

$$N_{\text{ճ}} = \frac{Q_{\text{ճ}}}{Q_{\text{տ}}} = \frac{11720}{7070} = 1.66 - 2222222222222222222222$$

Որտեղ՝

$Q_{\text{ճ}}$ - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ տուֆի զանգվածի:

բ/ Ռելսագծերի տեղափոխումը

Աշխատանքային ճակատի 100մ միջին երկարության, աստիճանի 0.42մ բարձրության և 2.65մ ռելսերի առաջխաղացման մեկ քայլի դեպքում արդյունահանվող տուֆի զանգվածի ծավալը կլինի.

$$100 \times 0.42 \times 2.65 = 111.3 \text{ մ}^3$$

Տարվա ընթացքում կատարվող ռելսագծերի անհրաժեշտ տեղափոխումների քանակը կլինի,

11720 : 111.3 = 105.3 տեղափոխում:

R-50 տիպի ռելսերի տեղափոխման համար անհրաժեշտ բրիգադ հերթափոխների թիվը՝
105.3 x 100 : 375 = 29 բրիգադ/հերթափոխ

Որտեղ՝

375մ – 1 մեքենավար և 2 բանվորներից կազմված բրիգադի հերթափոխային արտադրողականությունն է ռելսերի տեղափոխման ժամանակ:

Ռելսերի տեղափոխումը կատարվում է Amkodor 33C4 անիվային բարձիչի օգնությամբ:

1.2.10. Բարձման աշխատանքներ

Արդյունահանման ժամանակ ստացված ուղիղ կտրված քարերի բարձումը սպառողի տրանսպորտային միջոցների մեջ կատարվում է ձեռքով:

Բանվորների արտադրողականությունը քարի բարձման ժամանակ ըստ ՆՏՆ-ի ընդունվում է 15 մ³/հերթ: Բանվորների անհրաժեշտ քանակը պատրաստի տրանսպորտային միջոցների մեջ բարձելու համար կլինի.

$$\frac{18.39}{15} = 1.237 - 222222222 2 2222222:$$

1.2.11. Արտադրական թափոնների հեռացումը

Ուղիղ կտրվածքի քարերի արդյունահանման ժամանակ առաջացած արտադրական թափոնները կազմում են 138776մ³ տարեկան – 6938.8մ³/տարի կամ 26.69մ³/հերթ ծավալով աշխատանքային հանքաստիճաններում բուլդոզերով տեղափոխվում է 5-10մ հեռավորության վրա և կուտակվում:

Այնուհետև կուտակված թափոնները 1.9 մ³ շերտի տարողությամբ Amkodor 33C4 մակնիշի միաշերտի անիվավոր բարձիչով բարձվում է 6.0մ³ թափքի տարողությամբ KaMA3-5511 մակնիշի ավտոինքնաթափի մեջ և տեղափոխվում բացահանքի արևելյան մասում ձևավորվող ժամանակավոր արտաքին N3 լցակույտ (զծ. թերթ L-6), ապագայում հնարավորություն ստեղծվելուց հետո բացված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Մեկ KaMA3 -5511 մակնիշի ավտոինքնաթափը լրիվ բավարար է հերթափոխում աշխատանքների ապահովման համար, քանի որ պահանջվում է 4 երթ:

1.2.12. Տրանսպորտային աշխատանքներ

Ուղիղ կտրված հատքարերը հանքավայրից տարվում են սպառողի ավտոտրանսպորտով, որի պատճառով հաշվարկ չի կատարվում:

Արտադրական թափոնների և մակաբացման ապարների տեղափոխումը մինչև 0.5կմ հեռավորությամբ գտնվող լցակույտ կատարվում է KaMA3-5511 ավտոինքնաթափերով, տարողությունը՝ 10 տոննա:

KaMA3-5511 ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականու-թյունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{\text{ը}} = \frac{V \times K_l \times T_h \times K_i}{T_{\text{ը}}} = \frac{6.0 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{13.29} = 165.78$$

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը , 6.0 մ³

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

T_h – հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

K_i – 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է 0.85

T_ե - 1 ուղերթի տևողությունը՝

$$T_{\text{ը}} = \frac{2 L 60}{V_{\text{ը}}} + t_{\text{ը}} + t_{\text{ը}} + t_{\text{ը}} = \frac{2 \times 0.5 \times 60}{14} + 5 + 1 + 3 = 13.29 \quad \text{ըըըը}$$

որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է՝

V_ւ – երթի միջին արագությունն է

t_բ - ինքնաթափի բարձման տևողությունը

t_ւ – մանյովրների տևողությունը

t_թ - ինքնաթափի բարձման տևողությունը

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{\text{ը}} = \frac{Q_{\text{ը}} \times K_{\text{ա}} \times K_{\text{փ}}}{Q} = \frac{32.06 \times 1.1 \times 1.4}{165.78} = 0.3$$

որտեղ՝ Q_ը – քարհանքի ըստ բեռների հերթափոխային արտադրողականությունն է:

K_ա - բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է, K_ա =1.1:

K_փ - փխրեցման գործակիցն է, K_փ =1.4:

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

$$N_y = \frac{N_{\text{ը}}}{K_{\text{ը}}} = \frac{0.3}{0.8} = 0.37 \text{ 2222222222 1 22222222222222}$$

որտեղ $K_{\text{տ}}$ ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստականությունն է $K_{\text{տ}} = 0.8$

Արտադրական թափոնները կտեղափոխվեն ավտոմեքենայով 3 երթով, մակաբացման ապարները 1 երթով:

Աղյուսակ 2.6

N	Ցուցանիշների անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշը
1.	Տեղափոխվող բեռների քանակը հերթափոխում դեպի լցակայան ա) Մակաբացման ապարներ՝ - հողաբուսական - խճաքարեր՝ ավազաքարերշերտ - փուշտա բ) արտադրական թափոններ	 մ ³ մ ³ մ ³ մ ³	 0.9 1.25 3.22 26.69
2.	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը՝ մինչև լցակայան	կմ	0.5
3.	Ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունը	րոպե	5
4.	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
5.	Մանյուվրերի տևողությունը	րոպե	3
6.	Միջին երթային արագությունը	կմ/ժ	14
7.	Մեկ երթի տևողությունը՝ մինչև լցակայան	րոպե	13.29
8.	Ավտոինքնաթափի արտադրողականությունը՝ մինչև լցակայան	մ ³ /հերթ	165.78
9.	Բանվորական ինքնաթափերի քանակը	հատ	0.37
10.	Ավտոինքնաթափի ցուցակային քանակը	հատ	1

1.2.13. Միաշերտի անվավոր բարձիչի աշխատանքը

Amkodor 33C4 մակնիշի միաշերտի անիվավոր բարձիչի աշխատանքը բացահանքի պայմաններում հիմնականում կայանում է մակաբացման ապարների և թափոնների բարձումը ավտոինքնաթափի մեջ:

լցակույտեր (զծ. թերթ L-8-L-12), հետագայում բացված՝ արդյունահանված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Ծավալները հետևյալն են՝

մակաբացման ապարներ՝ 27940մ ³ , այդ թվում՝		
հողաբուսական շերտ	4660 x1.1	5126 մ ³
խճաքարեր, ավազակավերի հետ խառը	6520 x1.2	7824մ ³
հողմնահարված ջարդոտված տուֆեր՝ փուշտա	16760 x1.4	23464 մ ³
արտադրական թափոններ	138776 x1.4	194287 մ ³

որտեղ 1.1-ը, 1.3-ը և 1.4-ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցներ են:

Լցակույտը տեղադրված են ռելիեֆի թեքության վրա, նրա թեքման անկյունը կազմում է՝ $a = 35^{\circ}$ -ի:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է վերին մասում՝ 9290մ², հիմքում՝ 14300մ²:

Միջին բարձրությունը կազմում է 11.7մ (զծ. թերթ L- 4):

Լցակույտաառաջացման ժամանակ մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ավտոինքնաթափով տեղափոխվում են դեպի արտաքին ժամանակավոր լցակույտը և բուլդոզերով փոխվում թեքության վրա: Նախագծով ընդունված բուլդոզերը օգտագործվում է լցակույտաառաջացման ժամանակ: Ընդունված է լցակույտաառաջացման բուլդոզերային եղանակը:

Շահագործման 18-րդ տարվանից սկսած արտադրական թափոնները՝ 138776մ³ և փուշտան խճաքարերով ավազակավերի հետ 19740մ³ ծավալը, լցակույտերից տեղափոխվում են նրա 1603.7մ, 1601.6մ և 1599.5մ բարձրության բացված հորիզոնների վրա և 8.5մ միջին բարձրությամբ փոխվում և հարթեցվում, այսինքն շահագործմանը զուգընթաց կատարվում է ներքին լցակուտա-առաջացում: Սկզբում արտադրական թափոնները ու փուշտան լցվում են արդեն շահագործված տարածք, իսկ նրա վրա խճաքարերով ավազակավերը:

Իսկ շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիայի ժամանակ կտեղափոխվի լցակույտում մնացած մասը 8200մ³ ծավալը, որից 4660մ³ բուսահողն է, իսկ 3540մ³ խճաքարեր, ավազակավերն են կտեղափոխվի և կլցվի բացահանքի արդեն վերականգնված մակերեսի վրա կլցվի 0.45մ բարձրությամբ և կհարթեցվի շահագործման ավարտից տես զծ.L-5 և L-13):

1.2.16. Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել 0.42 բարձրությամբ հանքաստիճաններով, վերևից ներքև, մեխանիզացված եղանակով: Տարեկան արտադրողականությունն է 11720մ³:

1.2.17. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը կատարվում է արդյունաբերական հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, ինչպես նաև աշխատանքային հրապարակները, լցակույտերը և ավտոճանապարհները փոշենստեցման նպատակով ջրելու համար:

Բացահանքում գետնաջրերը բացակայում են: Բացահանքի տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումները ներ են ծծվում բացահանքի հատակի տուֆերի ճաքերի և ծակոտիների միջով և հեռանում է ինքնահոս կերպով:

Քարհանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է KO -002 մակնիշի ջրցան-վացող մեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-ՃԼԾ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

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

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

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

N - ԻՏՍՍ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n_1 - բանվորների թիվն է - 8,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (4 \times 0.016 + 8 \times 0.025) 260 = 68.64 \text{ մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.264 մ^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.264 \times 0.85 = 0.224 \text{ մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1 մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5 լիտր/մ^2 : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400 մ^2 , լցակույտի վրա 5100 մ^2 , և ավտոճանապարհների վրա 2550 մ^2 , ընդամենը 9050 մ^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5 լ/մ^2 , կստանանք.

$$9050 \times 0.5 = 4525 \text{ լիտր}$$

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

Ջրամատակարարումը կկատարվի պայմանագրային հիմունքներով:

1.2.18. Արդյունահանման հիդրոլոգիական պայմանները

Հանքավայրի շահագործման ենթակա տեղամասը տեղադրված է ծովի մակերևույթից $1620-1650 \text{ մ}$ բարձրության վրա:

Շահագործումը նախատեսվում է կատարել բաց մշակման եղանակով՝ մեկ բացահանքով, որը կունենա 14.27 մ առավելագույն խորություն: Բացահանքի եզրակողերի մարման անկյունը եզրագծի սահմաններում կկազմի 45° :

Հանքավայրի տարածքում գետնաջրերի հորիզոնները, ինչպես նաև կարստային դատարկությունները բացակայում են: Մթնոլորտային տեղումներից առաջացած ջրերը կհեռանան ինքնաբերաբար՝ ապարներում եղած բնական ճեղքերի և ծակոտիների միջոցով:

1. 3. Աշխատանքի պաշտպանությունը

1.3.1. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

Բացահանքում կատարվող բոլոր լեռնային աշխատանքներն անհրաժեշտ է իրականացնել պահպանելով «Հանքավայրերը բաց եղանակով մշակելու անվտանգության միասնական կանոնների» և «Հանքավայրերի տեխնիկական շահագործման կանոնների» պահանջները: Մասնավորապես, անհրաժեշտ է՝

- աշխատանքի ընդունվող բոլոր բանվորների հետ անցկացնել անվտանգության տեխնիկայի նախնական ուսուցում իր մասնագիտության գծով և, գիտելիքների ստուգման համար, ընդունել քննություն:

- կատարել բացահանքի ճարտարագիտա-տեխնիկական անձնակազմի գիտելիքների ստուգում:

- եռամսյակը մեկ անգամ անցկացնել անվտանգության տեխնիկայի գծով հրահանգավորում,

- հերթափոխի պետի կողմից, աշխատանքներն սկսելուց առաջ, կատարել աշխատանքային տեղի գնում և տալ գրավոր առաջադրանք՝ կատարողի ստորագրությամբ,

- բանվորներին ապահովել սարքին գործիքներով և պաշտպանական միջոցներով,

- ավտոտրանսպորտային միջոցները թույլ տալ աշխատելու միայն այն դեպքում, երբ դրանք սարքին են և կանոնավոր գործում են դրանց վրա տեղադրված գազախառնուրդների չեզոքացման սարքերը,

- փոշենստեցման նպատակով, դրանց առաջացման բոլոր օջախները՝ մուտքային ավտոճանապարհները, աշխատանքային հրապարակները, հանքաքարը, հանքախորշերը կանոնավոր կերպով ջրել ջրցան մեքենայով:

Արդյունաբերական սանիտարիայի միջոցառումներից նախատեսվում են՝

- մեքենաներն ու մեխանիզմները պարբերաբար ներկել աչքի համար հանգիստ գույներով,

- հերմետիկացնել մեխանիզմների և տրանսպորտային միջոցների խցիկները,

- անբարենպաստ եղանակներին աշխատողներին պատսպարել արդյունաբերական հրապարակում տեղադրված երկու ինվենտարային տնակում,

- ինվենտարային տնակներից մեկը հանգստի սենյակ է մյուսը ջրցողարան,

- ինվենտարային տնակը ունի 12 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,

- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,

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

- բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող մեկ լվացարանով մեկ սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

1.3.2. Ձեռքի աշխատանքի մեքենայացման աստիճանը

Ձեռքի աշխատանքների մեքենայացման աստիճանը՝

$$\frac{O + III}{K} \times 100 = \frac{0 + 8}{8} = 100\%$$

որտեղ՝ O-ն ավտոմատացված ագրեգատների և սարքերի վրա աշխատող բանվորների թիվն է III -ն մեքենայացված ագրեգատների և սարքերի վրա աշխատող բանվորների թիվն է K-ն բանվորների ընդհանուր թիվն է բացահանքում:

1.3.3. Ճարտարա-տեխնիկական միջոցառումներ

Քաղաքացիական պաշտպանության գծով ճարտարագիտա-տեխնիկական միջոցառումներն ուղղված են, պատերազմի ժամանակ տեղանքի ռադիոակտիվ վարակման դեպքում, աշխատողներին պաշտպանել գամմա-ճառագայթման ազդեցությունից:

Քանի որ բացահանքի աշխատողների թվաքանակը փոքր է, հատուկ կառույցներ չեն նախագծվում: Նախատեսվում է օգտվել մոտակա բնակավայրերի հակառադիացիոն թաքստոցներից:

1.4. Նախագծի այլընտրանքը

Բացահանքի շահագործումը բավականին կյթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ նախատեսվող գործունեության իրագործման համար պահանջվող աշխատողների հիմնական մասը կընտրվի մոտակա համայնքներից. բնակչության մի հատվածին որոշ ժամանակով աշխատելու և դրա դիմաց վարձատրվելու հնարավորություն կընձեռվի:

Ուշադրության կենտրոնում կգտնվի նաև ազդակիր համայնքը, որի խնդիրների մի մասի լուծումը ձեռնարկողը իր վրա կվերցնի:

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

Նախագծվող բացահանքն ամենամոտ բնակավայրից գտնվում է 3 կմ(ուղիղ գծով) հեռավորության վրա՝ ջրագուրկ տարածքում: Նախագծով նախատեսվում է տարվա չոր, տաք եղանակներին հնարավոր փոշեգոյացման օջախների ջրում:

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

Ջրամատակարարումը խմելու և տեխնիկական ջրով կիրականցվի ավտոոգիստեռնով և ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով:

Որպես նախագծի այլընտրանք կարելի է ընդունել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրի շահագործում չի կատարվում: Սակայն այն լավագույնը չէ, քանի որ այդ դեպքում ազդակիր համայնքի համար ոչինչ չի ստեղծվում:

Նախագիծն այլընտրանք չունի, քանի որ հանքավայրի շահագործումը կկատարվի առանց հորատապայթեցման աշխատանքների և նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում շրջակա միջավայրի վրա էական ազդեցություն չի կարող ունենալ: Հատկանշական է այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքից գտնվում է նվազագույնը 3 կմ հեռավորության վրա: Նախագծային աշխատանքների կազմակերպումը դրական ազդեցություն կարող է ունենալ ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում:

Հաշվի առնելով հանքավայրի լեռնատեխնիկական, հիդրոերկրաբանական պայմանները, հանքաքարի և մակաբացման ապարների շերտերի հզորությունները, արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում են իրականացնել հնարավոր միակ տարբերակով՝ բաց եղանակով:

2. ՇՐՋԱՎԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1. Համառոտ տեղեկություններ՝ հանքավայրի շրջանի վերաբերյալ

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1-A, 2-B և 3-C₁ բլոկներում նախատեսվում է իրականացնել օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքներ: Տեղամասի տարածքի մակերեսը կազմում է 1.862 հա: Այն տեղադրված է 1620-1650 մ բացարձակ բարձրությունների վրա, Հացաշեն բնակավայրից դեպի հարավ-արևելք՝ մոտ 5,0 կմ, Մաստարայից դեպի հարավ-արևմուտք՝ 17 կմ և Թալին քաղաքից դեպի հյուսիս-արևմուտք՝ 8.5 կմ հեռավորությունների վրա: Տեղամասը գրունտային ճանապարհներով կապված է Հացաշեն գյուղի հետ Հանքավայրի աշխարհագրական կոորդինատներն են՝

հս. լայն. 40°25'27.39"

արլ. երկ. 43°48'44.97":

Շրջանը տիպիկ լեռնային է՝ խիստ մասնատված ռելիեֆով: Հացաշեն բնակավայրը և հայցվող տարածքը տեղադրված են քարքարոտ, մասնատված ռելիեֆով հարթավայրում՝ Թալինի սարավանդում: Շրջանի հիմնական ջրագրական միավորը ժամանակավոր գործող հեղեղատային Սելավ-Մաստարա գետն է(անցնում է հանքավայրից դեպի հյուսիս-արևմուտք՝ 4.0-4.5 կմ հեռավորության վրա), որի ջրհավաք ավազանի մակերեսը կազմում է 1635 կմ²:

Գործունեության վայրը գտնվում է Մաստարա համայնքի վարչական տարածքում, ավտոճանապարհային հաղորդակցման բարենպաստ պայմաններում: Հանքավայրի շրջանում գտնվող բոլոր բնակավայրերը միմյանց միջև և մայրուղու հետ միացած են ասֆալտապատ և գրունտային ավտոճանապարհներով(տես՝ 1:50000 մասշտաբի իրավիճակային հատակագիծը): Հացաշեն և Մաստարա բնակավայրերը գտնվում են համապատասխանաբար՝ Թալին քաղաքից դեպի հյուսիս-արևմուտք և հյուսիս՝ մոտ 10 կմ և 9 կմ, մարզկենտրոնից՝ 59 կմ և 58 կմ հեռավորությունների վրա, իսկ վերջինս՝ քաղաքամայր Երևանից՝ 19 կմ հեռավորության վրա:

Հանքապետական նշանակություն ունեցող Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի ավտոխճուղին անցնում է տեղամասից դեպի արևելք՝ մոտ 5 կմ հեռավորության վրա: Մոտակա բնակավայրերն են(նկ. 1)՝ Հացաշեն(5,0 կմ), Թաթուլ(նախկին Արեգ – 4.5 կմ), Մաստարա(17 կմ), Զարինջա(13 կմ) գյուղերը և Թալին քաղաքը(8.5 կմ դեպի հարավ-արևելք):

Հանքավայրն ընդգրկվում է Թալինի տարածաշրջանում, որտեղ արտադրանքի ծավալով առաջնակարգ տեղ են գրավում կենցաղային էլեկտրասարքերի, պանրի, տրիկոտաժի(Թալին), կաթի մշակման և կաթնամթերքի արտադրության(Արագածավան), գինու(Արտենի) ձեռնարկությունները, Երևանի ժամացույցի գործարանի մասնաճյուղը(Մաստարա):

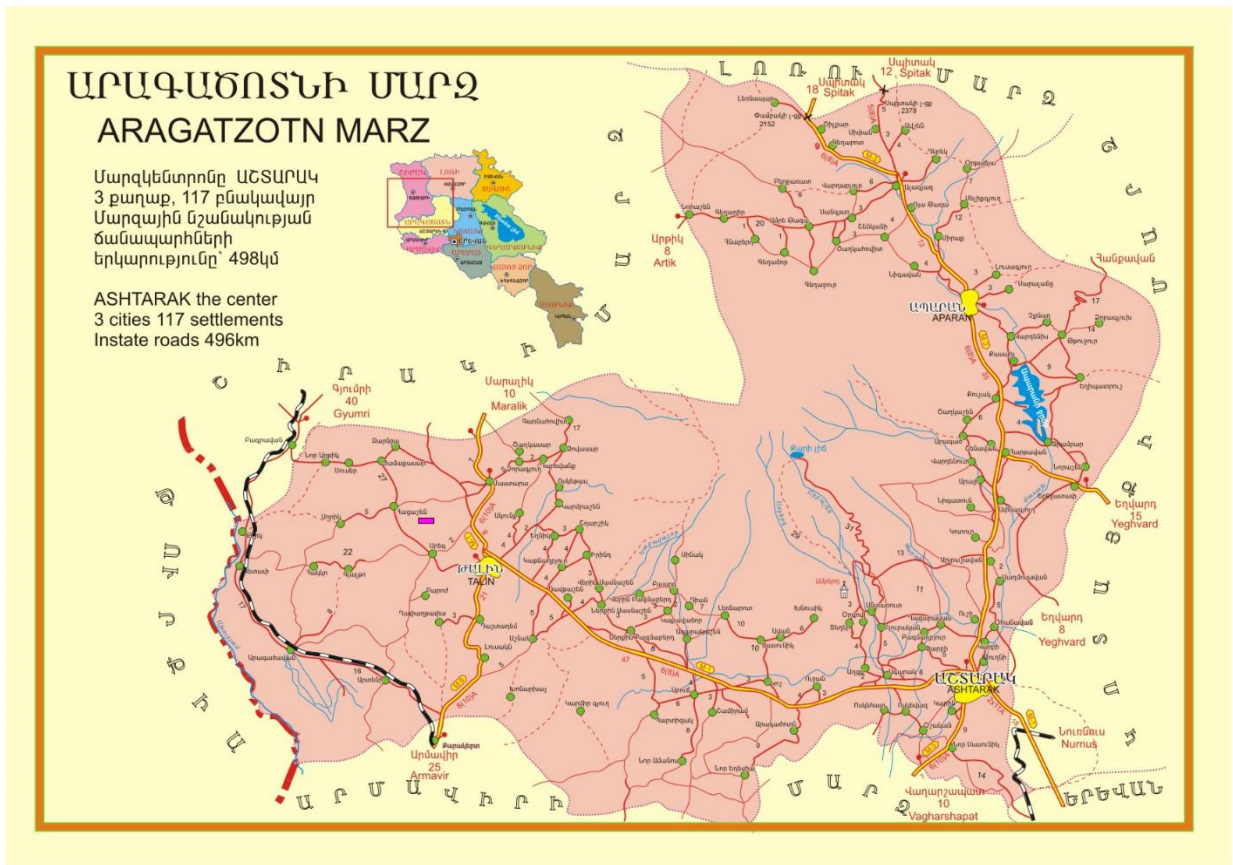
Տարածաշրջանում գործող արդյունաբերական ձեռնարկությունների հետ մեկտեղ առաջատար դեր ունի գյուղատնտեսությունը, որով զբաղված է բնակչության գերակշիռ մեծամասնությունը:

Տնտեսական առումով Արագածոտնի մարզը բավականին զարգացած է: Մարզում գրանցված են ավելի քան 4211 գործող(ակտիվ) ձեռնարկություններ, որոնք կազմում են հանրապետության մարզային ցուցանիշի մոտ 6.9 %-ը, այդ թվում՝ շուրջ 77 արտադրական ձեռնարկություններ և 562 առևտրային կազմակերպություններ: Խոշոր արտադրական ձեռնարկություններից են «Հայասի գրուպ» ԲԲԸ, «Թամարա Ֆրուտ» ՓԲԸ, «Աշտարակյան գինիներ» ՓԲԸ, «Գրեյդ Վելլի» ՓԲԸ, «Աշտարակի պոլիգրաֆիական գործարան» ԲԲԸ, «Աշտարակ-ձու» ՓԲԸ, «Ապարանի պանրի գործարան» ՓԲԸ, «Աշտարակ-կաթ» ԲԲԸ, «Գոլդեն գրեյպ Արմաս» ՍՊԸ և «Գնթունիք» ՍՊԸ:

Ձեռնարկությունների խտությունը 10 000 բնակչի հաշվով կազմում է 324.4:

Մարզի տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ճյուղերն են:

Մարզում գործում են տասնյակ քարհանքեր, որոնք մարզի շինարարական արդյունաբերության օբյեկտներին ապահովում են բազալտով, խարամով, ավազով և մանրախճով, պեռլիտներով և այլ հումքով:



■ Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1-A, 2-B և 3-C₁ բլոկների տեղամաս

Նկ. 1. Արագածոտնի մարզի ակնարկային քարտեզ

Մարզն ընդգրկվում է կլիմայական բարեխառն գոտում՝ չոր, տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով, կայուն ձնածածկույթով: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը նախալեռնային գոտում կազմում է +8.4°C-ից +11.3°C, իսկ բարձր լեռնատափաստանային գոտում՝ +4.8°C-ից +7.8°C: Նվազագույն ջերմաստիճանը -31°C է, իսկ առավելագույնը՝ +40°C: Օդի ջերմաստիճանի օրական տատանումների ամպլիտուդը մեծ է, առավելագույնը դիտվում է սեպտեմբերին՝ 17°C: Մթնոլորտային տեղումների տարեկան քանակը կազմում է 350-450 մմ:

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի սահմաններում(150-170 հա) օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 3944.7 հազ. մ³(A+B+C₁ կարգով):

Հայցվող տարածքի (1.862 հա) եզրագծերի անկյունային կետերի կոորդինատները հաշվարկված են ARM-WGS 84 կոորդինատային համակարգով.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. X ₁ – 4477344.7 | Y ₁ –8399139.8 |
| 2. X ₂ – 4477421.3 | Y ₂ –8399072.1 |
| 3. X ₃ – 4477455.6 | Y ₃ –8399197.5 |

4. X₄ – 4477431.3

Y₄ -8399315.5

5. X₅ - 4477343.0

Y₅ – 8399261.4

Հանքավայրի(բացահանքի) շահագործման նախագիծը կազմված է «Հայկ Գրուպ» ՍՊ ընկերությանը տրված տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա: Սույն նախագծով նախատեսվում է՝

1/ հանքավայրի շահագործում բաց եղանակով՝ 11720մ³/տարի արտադրողականությամբ (արդյունահանվող պաշար),

2/ արդյունահանվող պաշարների քանակը – 234400 մ³,

3/ տուֆի արդյունահանում՝ տարեկան 13285 մ³ ծավալով,

4/ բացահանքի ծառայման ժամկետը – 20 տարի,

5/ արդյունահանված օգտակար հանածոյի տեղափոխում սպառողի կողմից,

6/ հանույթային աշխատանքների իրականացում անվավոր բարձիչ-ավտոինքնաթափ-բուլդոզեր լեռնատրանսպորտային համալիրի միջոցով,

7/ բացահանքում աշխատանքների կազմակերպման համար հանքավայրի տարածքում արտադրական հրապարակի կառուցում՝ իր անհրաժեշտ կառույցներով,

8/ շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացման աշխատանքների կազմակերպում:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

- Բացահանքի առավելագույն երկարությունը – 245մ;
- Բացահանքի առավելագույն լայնությունը – 112մ;
- Բացահանքի առավելագույն խորությունը – 14.27մ;
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 1.862հա;
- Տուֆերի հաշվեկշռային պաշարների քանակը – 265.7հազ.մ³;
- Տուֆերի կորզվող պաշարները – 234.4հազ.մ³;
- Մակաբացման ապարների ծավալը – 27940մ³
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը - 1.5 մ,
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 1.862 հա,
- Արտադրական թափոնների ծավալը - 138776 մ³,

Մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները սկզբնական շրջանում պահեստավորվում են բացահանքի արևելյան մասում ձևավորվող N1 հողաբուսական շերտ ժամանակավոր լցակույտ / N2 ավազաքարեր, տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով / փուշտա և N3 արտադրական թափոններ/ լցակույտեր (զծ. թերթ Լ-8-Լ-12), հետագայում բացված՝ արդյունահանված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Լցակույտը տեղադրված են ռելիեֆի թեքության վրա, նրա թեքման անկյունը կազմում է՝ $a = 350$ -ի:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է վերին մասում՝ 9290մ^2 , հիմքում՝ 14300մ^2 : Միջին բարձրությունը կազմում է 11.7մ (զծ. թերթ Լ- 4):

Լցակույտաառաջացման ժամանակ մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ավտոինքնաթափով տեղափոխվում են դեպի արտաքին ժամանակավոր լցակույտը և բուլդոզերով փովում թեքության վրա: Նախագծով ընդունված բուլդոզերը օգտագործվում է լցակույտաառաջացման ժամանակ: Ընդունված է լցակույտաառաջացման բուլդոզերային եղանակը:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանները բարենպաստ են շահագործման համար, այստեղ բացակայում են գետնաջրերը: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում:

Նախագծի կազմման ժամանակ օգտագործվել են՝

- հանքավայրում 1990-91 թ.թ. ընթացքում իրականացված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը,
- ոչ հանքային շինանյութերի արտադրության ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը,
- անվտանգության միասնական կանոնները, շահագործման տեխնիկական կանոնները, այլ նորմեր ու չափորոշիչներ:

2.2. Երկրաբանություն

2.2.1. Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի տարածքը ներկայացված է չորրորդական խիստ ճեղքավորված, հողմահարված, խեժասն գունավորմամբ դացիտներով, արթիկյան տիպի տուֆալավաներով, բյուրականյան տիպի նարնջագույն, շագանակագույն և սև պիրոկլաստիկ տուֆերով:

Դացիտները, որոնք հանդիպում են տուֆերի ուսումնասիրման նպատակով հորատված գրեթե բոլոր հորատանցքերում, մերկանում են հանքավայրի արևմտյան և հարավարևմտյան մասերում:

Հորատանցքերից ստացված տվյալների համաձայն կտրվածքով դեպի վեր տեղադրված են խարամացված տուֆալավաները ($1.0-10.0$ մ հզորությամբ), որոնք հանդիպում են գրեթե բոլոր հորատանցքերում և դացիտների հետ մերձսահմանային հատվածներում առանձին հորիզոն են կազմում: Մրանց վրա տեղադրված են քայքայված ու ճեղքավորված դացիտների հողմահարման արդյունք հանդիսացող $1.5-4.0$ մ հզորությամբ դացիտային կազմությամբ ավազներ:

Վերը նշված ապարները հանքավայրի կենտրոնական և հյուսիսային մասերում ծածկված են արթիկյան տիպի տուֆալավաներով, որոք հիմնականում հոծ են, խոռոչավոր, թույլ ճեղքավորված, վարդագույն գունավորմամբ՝ վերին և մանուշակա-վարդագույն՝ ստորին հորիզոններում: Առանձնացվում են պեմզայի մինչև 5-6 սմ մեծությամբ ներփակումներ: Ապարը կազմված է ցեմենտացած զանգվածի մեջ ընկղմված ապակու կտորներից և բյուրեղների բեկորներից: Ապարաբեկորներն ունեն բազալտային, անդեզիտաբազալտային կազմ՝ 1.0-3.0 մմ չափերով: Ապարը բնութագրվում է հիալոպիլիտային հիմնական զանգվածով՝ պլագիոկլազի և պիրոքսենի ներփակումների պարունակությամբ: Հրաբխային ապակու բեկորներն ունեն անկանոն ձև ու բշտիկավոր կազմվածք(տեքստուրա):

Արթիկյան տիպի տուֆերի հզորությունը տատանվում է 1.0-21.0 մ(կենտրոնական մաս) և 1.0-19.0մ(հյուսիսային հատված) միջակայքերում: Սրանց կառուցվածքը բյուրեղալիթոապակեբյուրեղային է:

Դեպի վեր տեղադրված են բյուրականյան պիրոկլաստիկ տուֆերը, որոնք ներկայացված են 1.5-1.7 կմ² մակերես ունեցող հորիզոնական տեղադրմամբ շերտանման հանքակուտակով (1.8-14.8 մ հզորությամբ):

Այս տուֆերը ներկայացված են երեք տարատեսակներով. հանքաշերտի ստորին հատվածում(արթիկյան տիպի տուֆերից վերև) տեղադրված են սև(հզ.՝ 1.0-6.5 մ), միջին մասում՝ շագանակագույն(հզ.՝ 0.5-4.0 մ) և վերին հատվածում՝ նարնջագույն(հզ.՝ 0.8-3.0 մ) տուֆերը: Նշված տարատեսակների միջև կտրուկ սահմաններ չկան, միմյանց միջև անցումները աստիճանական են: Սրանք մակրոսկոպիկ առումով խոշորահատիկ են, մանրածակոտկեն, թույլ ճեղքավորված և մինչև 5 %(հազվադեպ 10 %) քանակությամբ պարունակում են նարնջագույն ու սև գունավորումներով մանր պեմզամոխրանյութ(0.3-4.0 սմ չափերով): Ծակոտիները հիմնականում կլորավուն են՝ 1-2 մմ տրամագծով: Կազմվածքը բեկորային է, առանձնանում են պրիզմատիկ, հազվադեպ՝ անկյունավոր, անկանոն ձև ունեցող պլագիոկլազը(մինչև 2 մմ չափերով), ավելի մանր բյուրեղներով պիրոքսենը(մինչև 0.6 մմ):

Միկրոսկոպիկ տեսանկյունից տուֆերի նկարագրվող երկու տեսակների միջև առանձնապես կտրուկ տարբերություն չկա: Մանրադիտակի տակ երկուսն էլ որոշված են որպես բազալտային պորֆիրիտների տուֆեր, որոնց կառուցվածքը բյուրեղալիթոապակեբյուրեղային է, կազմված են բազալտային և անդեզիտա-բազալտային ապարների ու հրաբխային ապակու 1.5 մմ չափեր ունեցող անկյունավոր, անկանոն ձևերով բեկորներից:

Հանքավայրի տուֆերի հաստվածքում հայտնաբերվել են հողմահարման, անջատման և տեկտոնական ծագմամբ ճեղքեր:

Ճեղքերի առաջին տեսակը հարում է հանքաշերտի փուշտային հատվածին, որը ենթակա է հեռացման: Այդ ճեղքերը մեծ չեն, ունեն փոքր հզորություն, տարբեր ուղղվածություն և համակարգման ենթակա չեն: Ճեղքերի երկրորդ տեսակը գոյացել է առաջնային տաք զանգվածի

սառեցման, իսկ երրորդը՝ տեկտոնական շարժումների արդյունքում: Ճեղքերի վերջին երկու տեսակներով է պայմանավորվում քարի էլքը:

Չափումների արդյունքում հանքավայրի տուֆերում առանձնացվել են ճեղքերի երեք համակարգեր.

- հյուսիսարևմտյան տարածմամբ ճեղքեր՝ 35-40° անկման անկյունով,
- լայնական-հարավարևմտյան տարածմամբ ճեղքեր՝ 120-225° անկման անկյունով,
- հյուսիսարևելյան տարածմամբ ճեղքեր՝ 260-280° անկման անկյունով:

Թվարկվածներից բացի հանդիպում են նաև հորիզոնական ճեղքեր, որոնք փոխհատվելով, բարենպաստ պայմաններ են ստեղծում ուղղանկյուն և շեղանկյուն գուգահեռանիստանման բլոկների արդյունահանման համար:

Ճեղքերի բաշխման օրինաչափություն գոյություն չունի: Նրանց լայնությունը մի քանի մմ-ից հասնում է 2-3 սմ, իսկ միմյանց միջև հեռավորությունը՝ 0.3 մ-ից մինչև 2.7-3.0 մ: Դրանք լինում են կամ դատարկ, կամ՝ կարբոնատային նյութով լցված:

Հանքավայրի երկրաբանական կտրվածքը եզրափակվում է տարբեր ապարների անկյունավոր բեկորների պարունակությամբ ավազակավերով ներկայացված, 0.1 մ-ից մինչև 1.2-1.5 մ հզորությամբ ժամանակակից նստվածքներով:

Հանքավայրի տուֆերն առաջացել են Արագածի հրաբխային ժայթքման լավաներից և գազերով հարուստ ավազամոխրային շիկացած նյութից՝ միներալների, հրաբխային ապակու և լավաների անմիջական փոխադարձ եռակցման ճանապարհով:

Այս հանքավայրը բարդության աստիճանով վերագրվում է առաջին խմբին(հորիզոնական տեղադրմամբ շերտանման մարմիններ), հիմք ընդունելով նրա երկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունները և հետախուզվածության աստիճանը:

2.2.2. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը

Հացաշենի հանքավայրի տուֆերը վերագրվում են *պիրոկլաստիկ*(բյուրականյան տիպ) և *արթիկյան* տիպերին: Կենտրոնական լաբորատորիայում(ներկայիս «Անալիտիկ» ՓԲԸ) նախկինում կատարված թվով 6 նմուշների քիմիական անալիզի արդյունքները հետևյալն են.

Աղյուսակ 2.1

Բաղադրիչներ	Պարունակություն, %%	
	տուֆեր(պիրոկլաստիկ)	տուֆեր(արթիկյան)
SiO ₂	60,51-64,10	61,62-62,83
TiO ₂	1,00-1,07	1,06-1,07

Fe ₂ O ₃	5,25-6,52	5,65-5,71
Al ₂ O ₃	13,48-13,99	13,48-13,97
CaO	3,83-5,34	3,53-4,53
MgO	0,98-1,31	1,23-1,27
P ₂ O ₅	0,25-0,30	0,28
MnO	0,07-0,08	0,07-0,09
Na ₂ O	4,31-4,63	4,36-4,38
K ₂ O	3,55-3,85	3,63-3,85
կորուստ շիկացման ժամանակ(ռռռ)	0,30-3,93	2,18-3,93
CO ₃	< 0,10	< 0,10

Աղյուսակում բերված տվյալներից հետևում է, որ այս տուֆերը քիմիական կազմով գրեթե համասեռ են, իսկ թթվայնությամբ նրանք վերագրվում են անդեզիտա-դացիտային կազմությամբ ապարներին:

Նախկինում իրականացված ուսումնասիրությունների համաձայն տուֆերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները որոշվել են 75 նմուշների փորձարկումների(31 լրիվ և 44 կրճատ ծրագրով) հիման վրա: Ստացված տվյալները հասնապատասխանում են ГОСТ 4001-84(«Камни стеновые из горных пород») և ՀՍՍՀ РСТ 1102-84(«Камни стеновые») չափորոշիչների պահանջներին: Ստորև ներկայացվում են փորձարկումներից ստացված միջինացված արդյունքները.

Աղյուսակ 2.2

Հ/հ	Պարամետրեր	Չափման միավոր	Պիրոկլաստիկ տուֆ	Արթիկի տիպի տուֆ
1	իրական խտություն	գ/սմ ³	2,60	2,67
2	ծավալային զանգված	կգ/մ ³	1650	1614
3	ծակոտկենություն	%	36,70	39,55
4	ջրակլանում	%	9,15	12,20
5	ամրության սահման՝ սեղմման դեպքում.	կգ/սմ ²		
ա/	չոր վիճակում	---- "-----	154	92
բ/	ջրահագեցած վիճակում	---- "-----	132	79
գ/	15 փուլ սառեցում-հալեցումից հետո	---- "-----	104	65
6	փափկեցման գործակից		0,82	0,77
7	սառնակայունության գործակից		0,78	0,83

Լաբորատոր ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ տուֆերի առավել թեթև, ծակոտկեն ու սակավ ամուր տարատեսակները հարում են հանքաշերտի վերին հորիզոններին: Խորությանը զուգընթաց պիրոկլաստիկ տուֆերի ծավալային զանգվածն աճում է: Արթիկի տիպի

տուֆերը բնութագրվում են համեմատաբար փոքր ծավալային զանգվածով և ամրության ավելի ցածր սահմանով:

Տուֆերից առաջացված խճի հատիկաչափական կազմի ուսումնասիրումից ստացված տվյալները բերվում են թիվ 2.3 աղյուսակում`

Աղյուսակ 2.3

Հատիկաչափական կազմ(%)						Ֆիզիկամեխանիկական հատկություններ					
մնացորդ	մաղերի չափերը(մմ)					Խտություն (տ/մ ³)		ծակոտ կենու թյուն(%)	ջրակլանում (%)	պայմանական զանգված (տ/մ ³)	խճի ամրութ. (10-20 մմ ֆր.) (կգ/սմ ²)
	40	20	10	5	< 5	լիքային	խտացված				
պիրոկլաստիկ տուֆ											
մասնակի(%)	13.2	41.6	15.2	30.0	-	0.91	1.03	49.0	20.6	1.8	21.0
լրիվ(%)	13.2	54.8	70	-	-						
արթիկյան տիպի տուֆ											
մասնակի(%)	-	16.5	46.0	14.7	28.8	0.81	0.96	49.0	20.05	1.6	16.0
լրիվ(%)	-	16.5	56.5	71.2	-						

ГОСТ 4001-84(«Պատքարեր՝ լեռնային աապրներից») և ՀՍՍՀ PCT 1102-84(«Պատքարեր») չափորոշիչների համաձայն հանքավայրի տուֆերն իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով պետք է բավարարեն հետևյալ պահանջները`

Աղյուսակ 2.4

Պարամետրեր	Չափման միավոր	Ցուցանիշներ	
		ГОСТ 4001-84	ՀՍՍՀ PCT 1102-84
ծավալային զանգված, ոչ ավելի`	կգ/մ ³	2100	2200
ջրակլանում, ոչ ավելի`	%	50	85
ամրության սահման չոր վիճակում սեղմման դեպքում, ոչ պակաս`	կգ/սմ ²	50	50
փափկեցման գործակից, ոչ պակաս`	-	0.6	0.6
սառնակայունության գործակից, ոչ ցածր`	-	15	15

Տուֆերի տեխնոլոգիական հատկությունների վերլուծությունը վերոհիշյալ չափորոշիչներով սահմանված պահանջների հետ համեմատությամբ, հանգեցնում է մի շարք եզրահանգումների`

- օգտակար հանածոյի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները բնութագրող ցուցանիշները տատանվում են հանքաշերտի ինչպես տարածման ուղղությամբ, այնպես էլ` ըստ խորության,
- տուֆերի առավել թեթև, ծակոտկեն և սակավ ամուր տեսակները հարում են հանքաշերտի վերին հատվածին - խորության հետ համընթաց պիրոկլաստիկ տուֆերի ծավալային զանգվածն

աճում է, իսկ արթիկյան տիպը բնութագրվում է ծավալային զանգվածի համեմատաբար պակաս ցուցանիշով և ամրության ցածր սահմանով,

- ծավալային զանգվածի մեծացմանը զուգընթաց աճում է ապարի ամրությունը և նվազում՝ ծակոտկենությունն ու ջրակլանումը,

- տուֆերն իրենց որակական հատկություններով համապատասխանում են ГОСТ 4001-84 և ՀՄՄՀ РСТ 1102-84 չափորոշիչների պահանջներին և պիտանի են որպես պատքար օգտագործելու համար,

- վերոհիշյալ չափորոշիչների պահանջների հաշվի առնամբ հանքավայրում առանձնացվել են տուֆերի երկու արդյունաբերական տեսակ,

- հանքավայրի պիրոկլաստիկ տուֆերն իրենց ֆիզիկամեխանիկական հատկություններով նման են Կարմրաշեն-Մաստարայի պիրոկլաստիկ տուֆերին, իսկ արթիկյան տիպը՝ Մաստարայի հանքավայրի տուֆերին:

Ուսումնասիրություններով պարզված է, որ շահագործման ընթացքում առաջացած թափոններից(պիրոկլաստիկ և արթիկյան տիպերը առանձին-առանձին վերցրած) ստացված խիճը բավարարում է ГОСТ 22263-76 չափորոշիչի(«Խիճ և ավազ՝ լեռնային ծակոտկեն ապարներից») պահանջներին՝ որպես 50-150 մակնիշով բետոնի լցանյութ(չոր վիճակում 1400-1450 կգ/մ³ խտությամբ): Արթիկյան տիպի ավազն ըստ լիրքային խտության բնութագրվում է 1000, պիրոկլաստիկ տիպի ավազը՝ 1100 մակնիշներով, իսկ խիճը՝ համապատասխանաբար՝ 900 և 1000:

Օգտակար հանածոյի ճառագայթահիզիենիկ հատկությունները

Հանքավայրի տարածքում նախկինում կատարված աշխատանքների ընթացքում իրականացված երկրաֆիզիկական հետազոտությունների արդյունքում հաստատվել է, որ այստեղ տուֆերը բնութագրվում են 6-11 մկո/ժ ռադիոակտիվությամբ:

Հանքավայրի տուֆերն իրենց ռադիոակտիվությամբ համապատասխանում են НРБ-76 և ОСП-72/80 ուղեցույցներով նախատեսված սանիտարական նորմերին և կարող են օգտագործվել որպես շինանյութ:

2.2.3. Պաշարների հաշվարկը

Հանքավայրի տուֆերի պաշարների հաշվարկը կատարվել է ընդունված հաստատուն կոնդիցիաների պարամետրերին համապատասխան, որոնք ներառում են հետևյալ պահանջները.

- հանքավայրի տուֆերն իրենց որակով պետք է ապահովեն «Պատքարեր՝ լեռնային ապարներից» ГОСТ 4001-84 չափորոշիչի պահանջներին համապատասխանող պատքարի ստացումը,

- պատքարի արդյունահանման թափոնները պետք է ապահովեն թեթև բետոնների լցանյութերի ստացումը, որոնք կհամապատասխանեն «Խիճ և ավազ՝ ծակոտկեն ապարներից» ГОСТ 22263-76 չափորոշիչի պահանջներին,
- տուֆերը ռադիոակտիվ-հիգիենիկ հատկություններով պետք է համապատասխանեն HPБ-76 և OCT-76/84 նորմերի ու չափորոշիչի պահանջներին,
- տուֆային զանգվածից ուղիղ կտրվածքով քարի նվազագույն թույլատրելի ելքը անհրաժեշտ է ընդունել 38 %,
- տուֆերի պաշարները պետք է հաշվարկել բացահանքի եզրագծի սահմաններում, որի հատակը հարակից է մենաքարային(մոնոլիտ) տուֆախյին զանգվածի հատակին, իսկ կողի անկյունը կազմում է 45°:

Հիմք ընդունելով հաստվածքի ձևը, տեղադրման պայմանները, հզորության հաստատունությունը, տվյալ հանքավայրի դեպքում պաշարների հաշվարկման համար առավել կիրառելի երկրաբանական բլոկների մեթոդով՝ միջին հանրահաշվական եղանակի միջոցով որոշվել են մակաբացման ապարների և օգտակար հանածոյի միջին հզորությունները:

«Հայերկրաբանություն» ԱՄ Պաշարների տարածքային հանձնաժողովի(ՊՏՀ) թիվ 343 արձանագրությամբ(13.12.1991 թ.) հաստատվել է, որ Հացաշենի տուֆերի հանքավայրը բարդության աստիճանով վերագրվում է առաջին խմբին(հորիզոնական տեղադրմամբ շերտանման մարմիններ), հաշվի առնելով նրա երկրաբանական կառուցվածքի և հետախուզվածության գործոնները: 01.09.1991 թ. դրությամբ տուֆերի հաշվեկշռային պաշարները՝ որպես ուղիղ կտրվածքով պատքարի և տուֆային թափոնները՝ որպես խճի ու ավազի հումք(որպես բետոնի լցանյութ), հաստատվել են վերոհիշյալ արձանագրությամբ և ներկայացվում են թիվ 2.5 աղյուսակում.

Աղյուսակ 2.5

Պաշարների կարգը	Չափման միավորը	Տուֆերի պաշարները			Մակաբացման ապարների ծավալը
		ընդամենը	այդ թվում		
			պիրոկլաստիկ	արթիկյան	
A	հազ. մ ³	646.0	532.6	113.4	94.7
B	---- ,, ----	1472.5	1274.5	198.0	191.3
C ₁	---- ,, ----	1826.2	1510.1	316.1	223.3
A+B+ C₁	---- ,, ----	3944.7	3317.2	627.5	509.3

C₂ կարգով պաշարները հաստատված են 1248.0 հազ. մ³ ծավալով, որից՝
 պիրոկլաստիկ - 1020.1 հազ. մ³,
 արթիկյան - 227.9 հազ. մ³:

Ուղեկից օգտակար հանածոներ

Հանքավայրի տարածքում սրանք բացակայում են: Մակաբացման ապարները ներկայացված են տուֆի անկյունավոր բեկորներ պարունակող ավազակավերով և խիստ

ճեղքավորված, բեկորատված տուֆերով(փուշտա), իսկ օգտակար հաստվածքը հիմնատակող ապարները՝ ծանր, խիստ ճեղքավորված դացիտներով, դացիտանման տուֆերով, որոնք, փուշտայի տուֆերից բացի, օգտագործման համար պիտանի չեն: Փուշտայի տուֆերը պատքարի արդյունահանման թափոնների հետ միասին կարող են կիրառվել որպես բետոնի լցանյութ:

2.2.4. Հիդրոերկրաբանական, մշակման լեռնաերկրաբանական, լեռնատեխնիկական պայմանները

Հացաշենի հանքավայրի շրջանը զուրկ է ջրային բնական ռեսուրսներից: Գետային ցանցը թույլ է զարգացած:

Նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքներին(1990-91 թ.թ.) զուգահեռ ուսումնասիրվել են հիդրոերկրաբանական պայմանները՝ հիմնականում հորատանցքերի մեջ գրունտային ջրերի առկայության ստուգման և գոյություն ունեցող ֆոնդային նյութերի մշակման եղանակով: Այդ ընթացքում հանքավայրի տարածքում հորատված որևէ հորատանցքում գրունտային ջրեր չեն հայտնաբերվել:

Ջրերի հոսքը դեպի բացահանք հնարավոր է միայն մթնոլորտային տեղումների հետևանքով, որոնց տարեկան քանակը Հիդրոոդերևութաբանական գործակալության դիտարկումների համաձայն կազմում է մինչև 350-450 մմ: Հաշվի առնելով հանքավայրը կազմող ապարների լիթոլոգիական ու պետրոգրաֆիական կազմով պայմանավորված ջրաթափանցելիության բարձր մակարդակը, կարելի է ենթադրել, որ բացահանք ներթափանցող ջրերը կենթարկվեն բնական դրենաժի:

Հանքավայրի բացարձակապես անջուր պայմանները և մայրուղուն մոտ գտնվելը բարենպաստ միջավայր են ստեղծում արդյունահանման աշխատանքների համար:

Հանքավայրի տարածքում լիովին բացակայում են աղբյուրների ջրերը: Ամենամոտ ջրային երակը հանդիսանում է Սելավ-Մաստարա ժամանակավոր գործող հեղեղատային գետը, որն անցում է հանքավայրից հյուսիս՝ մոտ 500 մ հեռավորության վրա:

Նախատեսված գործունեության բուն տարածքի հյուսիսային մասով անցնում է զարնանային հեղեղներից գոյացած փոքր ձորակ, որը հիմնականում չոր է և ջրագուրկ: Այստեղ ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը պայմանավորված է տարածքի երկրաբանական և երկրաձևաբանական առանձնահատկություններով:

Հանքավայրը կազմող ապարներում հիդրոթերմալ փոփոխություններ չեն դիտարկվել, չեն դիտվում նաև սողանքային, կարստային երևույթներ, որոնք կարող են բարդացնել շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները:

Հանքային մարմինը ձևաբանորեն իրենից ներկայացնում է շերտանման, գրեթե հորիզոնական տեղադրմամբ հանքակուտակ՝ 1-21 մ(արթիկյան տիպի տուֆեր) և 1.8-14.8 մ (պիրոկլաստիկ տուֆեր) հզորություններով: Այն ծածկված է մինչև 4.0 մ(միջինը՝ 1.32 մ)

հզորությամբ այլուվիալ-դեյուվիալ առաջացումներով: Մակաբացման ապարների և օգտակար հաստվածքի հզորությունների հարաբերությունը հանքավայրում միջին հաշվով կազմում է 1:8.9 :
Հանքավայրը տեղադրված լինելով Թալինի տարածաշրջանի հարթավայրա-բլրաշատ հատվածում՝ Թաթուլ(նախկին Արեգ) և Հացաշեն գյուղերի միջև, բնութագրվում է գրեթե հորիզոնական մակերեսով՝ դեպի հարավ թույլ թեքվածությամբ: Հաշվարկված պաշարների եզրագծում մակաբացման ապարների հարաբերությունը օգտակար հաստվածքի նկատմամբ և մակաբացման ապարների ոչ մեծ հզորությունը հնարավոր են դարձնում հանքավայրը շահագործել բաց եղանակով՝ բացահանքի միջոցով:

Հացաշենի հանքավայրի տուֆերը ներկայացված են ծակոտկեն, թույլ ճեղքավորված ապարներով(պիրոկլաստիկ և արթիկյան տեսակներ): Սրանց ծավալային կշիռը տատանվում է 1263-2161 կգ/մ³ միջակայքում, չոր վիճակում սեղմման ժամանակ ամրության սահմանը կազմում է 14-298 կգ/սմ², կարծրության գործակիցն ըստ Մ. Մ. Պրոտոդյակոնովի՝ 6:

Տարածաշրջանում երկարատև շահագործված բոլոր բացահանքերն ունեն կայուն կողեր և պատեր: Շահագործման համար խոչընդոտ հանդիսացող երկրադինամիկական որևէ երևույթ չի գրանցվել:

Ներկայացված տվյալները վկայում են այն մասին, որ հանքավայրը՝ հանրապետության ողջ տարածքով հանդերձ ընդգրկված լինելով սեյսմիկ ակտիվ գոտում, բնութագրվում է շահագործման համար ինժեներատեխնիկական բարենպաստ պայմաններով:

Մակաբացման փոքր հզորության հետ մեկտեղ՝ ապարների տեղադիրքը, բարենպաստ հիդրոտեխնիկական, ինժեներատեխնիկական և կլիմայական պայմանները թույլ են տալիս հանքավայրի մշակումը իրականացնել բաց եղանակով՝ շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Քանի որ մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից փխրուն նստվածքներով, ապա սրանց հեռացումը կկատարվի առանց նախապես փխրեցման՝ բուլդոզերի միջոցով:

Ամփոփելով, կարելի է եզրակացնել, որ նկարագրվող տեղամասի լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական, հիդրոտեխնիկական պայմանները բարենպաստ են բաց եղանակով շահագործելու համար՝ առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման:

2.3. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն

Արագածոտնի մարզն իր անունը ժառանգել է պատմական Այրարատ աշխարհի Արագածոտն գավառի անունից: Նրա զբաղեցրած տարածքի աշխարհագրական դիրքի կարևոր առանձնահատկությունն այն է, որ գտնվում է մայրաքաղաք Երևանի և ՀՀ ամենաբարձր լեռնագագաթի՝ Արագածի միջև: Կիսաօղակաձև գոտևորելով Արագած լեռնագանգվածը, մարզի

տարածքը արևմուտքում ձգվում է մինչև Թուրքիա կոչվող տխրահռչակ պետության հետ պետական սահմանը:

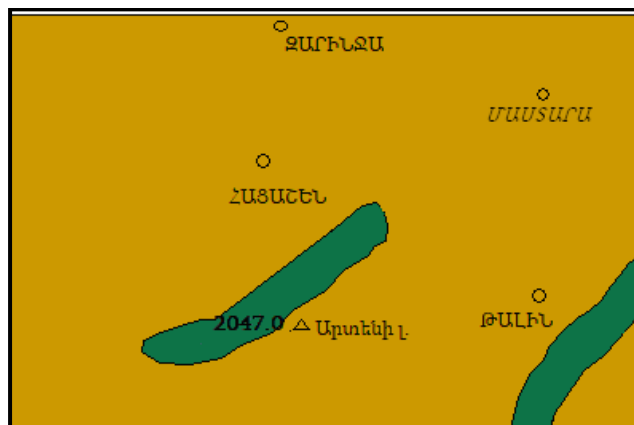
Մարզն զբաղեցնում է Արարատյան ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանի հյուսիսարևմտյան մասը(950-4090 մ բացարձակ բարձրությունները): Հարավում լեռնալանջերը ձուլվում են Արարատյան դաշտին, հյուսիսում ձգվում են մինչև Արագածի լեռնագագաթը: Արագածոտնը ՀՀ այն մարզերից է, որտեղ հանդիպում են հայտնի բոլոր վերընթաց լանդշտաֆտային գոտիները: Մարզն իր մեջ ներառում է նաև Փամբակի ու Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների միջև ընկած տարածքը:

Հացաշեն բնակավայրն ընկած է քարքարոտ, մասնատված ռելիեֆով հարթավայրում՝ Թալինի սարավանդում(նկ. 2): Գյուղը գտնվում է ծովի մակարդակից 1570 մ բարձրության վրա: Ազդակիր համայնք համարվող Մաստարա գյուղը(1750-1900 մ բարձրությունների վրա) տեղադրված է Արագածի հարավարևմտյան փեշերին՝ շրջապատված քարքարոտ լեռնաճյուղերով:

Լեռնագրական տեսակետից նկարագրվող տեղամասի տարածքը հարում է Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի Արագածի լեռնազանգվածի հարավային լանջերին՝ Թալինի սարավանդի հյուսիսարևմտյան մասերին և բնութագրվում է բլրաալիքավոր ռելիեֆով:



Թալինի սարավանդի բարձրությունը 1250-1800 մ է: Կազմված է նեոգենի և չորրորդական հրաբխային ապարներից: Մակերևույթը բլրաթմբային է, թույլ մասնատված: Կան պարազիտային կոներ, լավային հոսքեր, քարացրոններ:

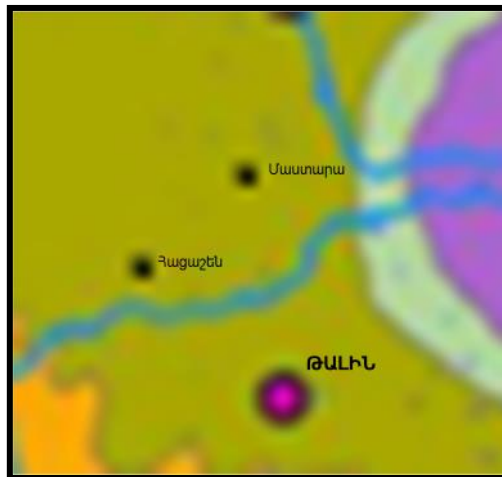
Մակերևույթի կարևոր տարրերից են՝ Մաստարայի, Զարինջայի և Աշնակի հեղեղատները: Ցածրադիր մասերում բնական լանդշաֆտը կիսաանապատային է, բարձրադիր մասերում՝ լեռնատափաստանային: Կան տուֆի, պեմզայի, պեռլիտի պաշարներ: Մարավանդի լավային հոսքերը դեպի հարավ ծածկվում են Արարատյան դաշտի չորրորդական առաջացումներով: Մարավանդի մակերևույթին բարձրանում են բազմաթիվ խոշոր և մանր պարազիտ խարամային կոներ և մնացորդային լավային բարձունքներ:







Նկ. 2. Ռելիեֆի ձևագրական տիպերը և ձևերը

Պայմանական նշաններ

-  Լեռնային հարթություններ(միջին բարձրություններ՝ 1500-2500 մ), թեք, մասամբ աստիճանակերպ, չափավոր մասնատված(մինչև 2500 մ)
-  Ցածրադիր լեռնային հարթություններ(մինչև 1500 մ), թեք դարավանդավորված



Պայմանական նշաններ

-  Չոր տափաստանային ցածրալեռնային (1000-1600 մ.ծ.մ.)
-  Տափաստանային միջինլեռնային (1400-2300 մ.ծ.մ.)
-  Մարգագետնատափաստանային միջինլեռնային (2200-2600 մ.ծ.մ.)
-  Մերձալպյան բարձրալեռնային (2400-2800 մ.ծ.մ.)

Նկ. 3. Լանդշաֆտային գոտիներ

Հյուսիսից սարավանդը երիզավորում է Թիրինկատար և Կաքավասար հրաբուխների անդեզիտա-դացիտային լավաների հոսքը, որին բնորոշ է բլրաբեկորային մակերևույթ: Բազմաբերդ-Կոշ-Շամիրամ կառուցվածքային գծի երկայնքով անդեզիտադացիտային լավային հոսքը ավարտվում է կտրուկ սանդղավանդակով: Լավային հոսքի ծայրամասերում քարտեզագրվել են բազմաթիվ գագային փքման կոներ:

Հարավային հատվածում սարավանդը ներկայացված է Կարմրաթառ և Դաշտաքար հրաբուխների տուֆերով և լավաներով, սարավանդի մակերեսին բնորոշ է ավելի հանգիստ, թույլ ալիքավոր ռելիեֆ:

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1-A, 2-B և 3-C₁ բլոկների երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին պլիոցենի, միջին չորրորդական հրաբխային և

Ժամանակակից փուլը-բեկորային առաջացումները: Այստեղ տուֆային ապարները ծագումնաբանորեն հարում են Թալինի տուֆային ծածկոցին:

Հանքավայրի շրջանի լեռների լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզը բերվում է ստորև՝ նկար 4-ում.



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

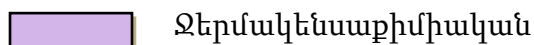


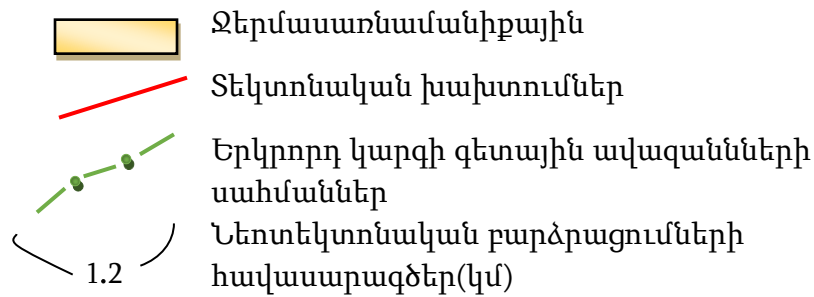
Նկ. 4. Մակերևույթի գերակշռող թեքությունները



Պայմանական նշաններ

Հողմահարման գոտիներ





Նկ. 5. Տեկտոնական իրավիճակի սխեմատիկ քարտեզ

Արագածոտնի մարզը սողանքների առումով համարվում է համեմատաբար անվտանգ տարածք: Սակայն, այնուամենայնիվ, կան սողանքային մի քանի գոտիներ, որոնց վերացման համար լուրջ միջոցառումներ են պահանջվում: Սողանքներ կան Լուսազյուղի, Թթուջուրի, Ձորագլուխի, Ծիլքարի տարածքներում: Սողանքների վտանգի մեծացմանը նպաստել են հատկապես գյուղատնտեսական նպատակներով այդ հողերի ակտիվ շահագործումը: Հողերի հաճախակի ոռոգումները, ոչխարաբուծության զարգացումն այդ տարածքներում նպաստում են սողանքառաջացմանը և ամեն տարի ավելացնում վտանգավոր տարածքները:

Սողանքային երևույթները հանքավայրի շրջանում բացակայում են(նկ. 5):

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը, նրա մշակման ընտրված եղանակը բացառում են ընդերքօգտագործման արդյունքում բացահանքում և հարակից տարածքում սողանքային երևույթների ի հայտ գալը:

2.4. Շրջանի կլիման

Արագածոտնի մարզն աչքի է ընկնում բնակլիմայական պայմանների բազմազանությամբ: Տարեկան միջին ջերմաստիճանը և տեղումների քանակն ըստ բարձրության խիստ տարբեր են: Արագածի գագաթամերձ շրջանում տեղումները տարեկան հասնում են 850-900 մմ, իսկ համեմատաբար ցածրադիր(1000 մ) բարձրություններում՝ 300 մմ: Արարատյան դաշտին հարող հատվածներում ամռանը տաք է, իսկ ձմռանը՝ չափավոր ցուրտ: Եթե ցածրադիր հատվածում ամառը տևում է 5 ամիս(մայիս-սեպտեմբեր), ապա Արագածի մերձգագաթային հատվածում տարվա մեծ մասը ձմեռ է. այնտեղ նույնիսկ ամռան ամիսներին կարելի է հանդիպել ձնաբծերի:

Հանքավայրի շրջանի կլիման բարեխառն է, շոգ՝ չոր ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով, կայուն ձնածածկույթով: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը նախալեռնային գոտում +8.4°C-ից +11.3°C է, իսկ բարձր լեռնատափաստանային գոտում՝ +4.8°C-ից +7.8°C: Նվազագույն ջերմաստիճանը -31°C է, իսկ առավելագույնը՝ +40°C: Օդի ջերմաստիճանի օրական տատանումների ամպլիտուդը մեծ է, առավելագույնը դիտվում է սեպտեմբերին՝ +17°C:

Կլիմայական գոտիների բաշխման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 6-ում.

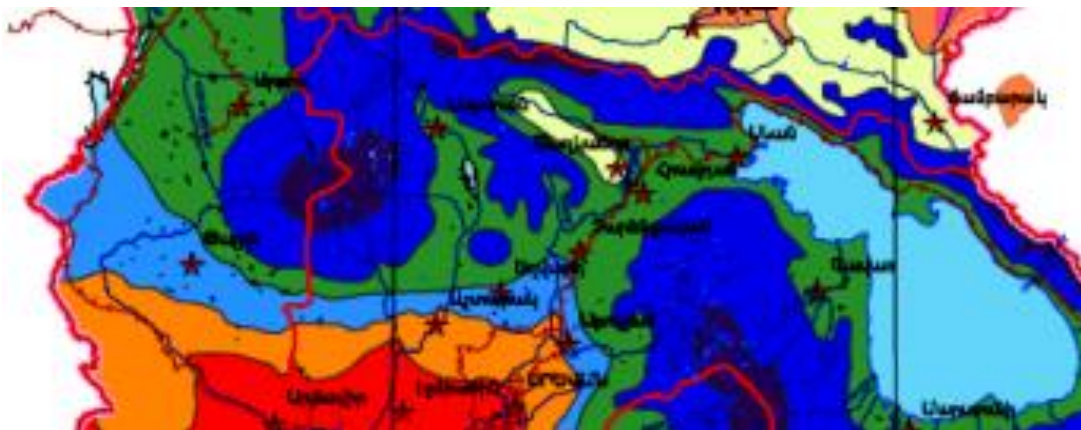
Նախատեսվող գործունեության տարածքին հարող շրջանում հուլիսին օդի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է $+20^{\circ}\text{C}$ -ից $+24^{\circ}\text{C}$ միջակայքում: Առավելագույն ջերմաստիճանը կարող է հասնել $+34^{\circ}\text{C}$: Հունվարին օդի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -14°C -ից -26°C միջակայքում: Նվազագույն ջերմաստիճանը երբեմն կարող է հասնել -38°C -ի: Նույն օրինաչափությամբ, լանջերն ի վեր փոխվում են մթնոլորտային տեղումների քանակը և կարող են տատանվել 400 մմ-ից մինչև 1000 մմ սահմաններում:

Տեղումների տարեկան քանակը տատանվում է 350-450 մմ միջակայքում: Տեղումների առավելագույն մասը դիտվում է մայիսին, նվազագույնը՝ սեպտեմբերին: Աշնանը դիտվում է առատ տեղումների երկրորդ շրջանը: Արևափայլի տևողությունը կազմում է 2500 ժ, անարև օրերի տարեկան գումարային քանակը՝ 37 օր:

Մոտակա Թալին դիտակայանի տվյալներով օդի միջին տարեկան խոնավությունը 66% է, բացարձակ նվազագույնը՝ 39%, բացարձակ առավելագույնը՝ 77%:

Ջյան ծածկույթի առավելագույն տասնօրյակային հաստությունը հասնում է 64.0 սմ, իսկ տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը՝ 84: Հողի սառչելու առավելագույն խորությունը հասնում է 80.0 սմ:

Քամիները լեռնահովտային են՝ վառ արտահայտված սեզոնային և օրական բնույթով: Տեղանքի խիստ կտրտված ռելիեֆը նպաստում է քամիների լեռնահովտային շրջանառության խիստ անհավասարաչափ բաշխմանը: Քամիների գերակշռող ուղղությունը հիմնականում հյուսիսային և հյուսիսարևելյան են:



Նկ. 6. ՀՀ կլիմայական գոտիների բաշխման քարտեզ/հատված/

Պ Ա Յ Մ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ն Շ Ա Ն Ն Ե Ր

- Խիստ ցամաքային՝ չոր, շոգ ամառներով և ցուրտ ձմեռներով
- Չոր ցամաքային՝ չոր, տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով
- Բարեխառն՝ տաք ամառներով, համեմատաբար խոնավ մեղմ ձմեռներով
- Բարեխառն՝ համեմատաբար խոնավ՝ տարվա բոլոր եղանակներին
- Բարեխառն՝ չոր, տաք ամառներով և ցուրտ ձմեռներով
- Բարեխառն՝ չոր, տաք ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով
- Բարեխառն՝ կարճատև զով ամառներով և ցուրտ ձմեռներով
- Բարձրլեռնային ցուրտ կլիմա

Ստորև աղյուսակներով ներկայացվում է տեղեկատվություն՝ շրջանում օդի ջերմաստիճանի, հարաբերական խոնավության, մթնոլորտային տեղումների, արևափայլի տևողության և քամիների վերաբերյալ (աղյուսակներ՝ թիվ 2.6-2.10).

Օդի ամսական և տարեկան միջին ջերմաստիճանները

Աղյուսակ 2.6

Բնակավայրի օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Բացարձակ բարձրությունը/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
Թալին	1637	-5.2	-4.0	0.6	7.6	12.1	16.4	20.7	20.8	16.5	10.1	3.3	-2.9	8.01	-26	38

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Աղյուսակ 2.7

Թափնի օդերևութաբանական կայանի բարձրությունը, մ	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %												Վիջին տարեկան, %	Բացարձակ նվազագույն, %	Բացարձակ առավելագույն, %
	ըստ ամիսների														
	հունվար	փետրվար	մարտ	ապրիլ	մայիս	հունիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	հոկտեմբեր	նոյեմբեր	դեկտեմբեր			
1637	76	75	68	65	67	61	56	55	55	64	72	77	66	39	77

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Աղյուսակ 2.8

Թափնի օդերևութաբանական կայան	Տեղումների քանակը, մմ											Ձնածածկույթը				
	ըստ ամիսների											տարեկան	առավել լազույն տասնօրյակային բարձրությունը, մմ	միջին ձյանի շերտի հաստությունը, մմ	ձյանի մեջ շրվիկների քանակը, մմ	
	հունվար	փետրվար	մարտ	ապրիլ	մայիս	հունիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	հոկտեմբեր	նոյեմբեր					դեկտեմբեր
Վիջին ամսական	25	27	37	58	79	52	32	22	20	35	28	24	438	64	84	137
առավելագույն տարեկան	18	25	38	32	37	63	41	52	67	36	50	19	67			

Արևափայլի տևողությունը

Աղյուսակ 2.9

Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	Գումարային
102	130	166	178	228	293	338	326	286	216	137	102	2502

Քամիները

/ըստ Թալինի օդերևութաբանական կայանի տվյալների/

Աղյուսակ 2.10

Տարվա ամիսը	Քամու ուղղությունների կրկնելիությունը, % քամու միջին արագությունը, մ/վրկ								Անհողությունների կրկնելիությունը, %	Քամու միջին ամսական արագությունը, մ/վրկ	Քամու միջին տարեկան արագությունը, մ/վրկ	Ուժեղ քամիների(>15 մ/վրկ) օրերի քանակը, օր	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, հպա
	ըստ ուղղությունների												
	հս.	հս.-արևելյան	արևելյան	հվ. արևելյան	հվ.	հվ. արևմտյան	արևմտյան	հս. արևմտյան					
I	29	9	13	27	11	3	3	5	50	1.5	1.9	49	834.9
	2.4	2.2	2.6	2.9	2.1	2.2	2.6	3.6					
IV	22	8	13	27	15	4	4	7	33	2.2			
	3.3	2.4	2.6	3.6	2.9	3.5	3.2	4.1					
VII	31	8	9	25	12	3	3	9	36	2.2			
	3.5	2.6	2.4	3.2	2.4	2.7	3.7	4.1					
X	31	9	10	22	15	3	3	7	42	1.8			
	2.9	2.2	2.4	3.0	2.2	2.8	2.7	3.9					

2.5. Մթնոլորտային օդ

ՀՀ և միջազգային օրենսդրական պահանջների համաձայն անշարժ դիտակայաններում կատարվում է հիմնական աղտոտող նյութերի՝ ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի, փոշու և գետնամերձ օզոնի(որպես երկրորդային աղտոտիչ) մոնիթորինգ, իսկ շարժական դիտակետերում՝ ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի մոնիթորինգ: Օդի որակի գնահատումը կատարվում է ՀՀ կառավարության 2006 թ. փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշման համաձայն:

Մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումներ կատարվում են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Կապան, Քաջարան, Չարենցավան և Ծաղկաձոր քաղաքներում և Ամբերդի կայանում(<http://armmonitoring.am>):

Մթնոլորտային օդի մոնիթորինգի մշտական դիտակայան կամ պասիվ նմուշառիչներ Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1-A, 2-B և 3-C₁ բլոկների տարածքում և հարակից շրջանում տեղադրված չեն, և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում հանքավայրի տարածքի օդային ավազանի աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ հաշվարկային եղանակով: Այդ նպատակով «Էկոմոնիթորինգ» ՊՈԱԿ-ի կողմից առաջարկված է «ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ» ուղեցույց-ձեռնարկ, որտեղ ներկայացվում են մթնոլորտային օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշների կախվածությունը տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից(աղյուսակ 2.11).

Աղյուսակ 2.11

Բնակչության քանակը (հազ մարդ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ ³)			
	փոշի	ծծմբի երկօքսիդ	ազոտի երկօքսիդ	ածխածնի օքսիդ
50 -125	0,4	0,05	0,03	1,5
10 - 50	0,3	0,05	0,015	0,8
< 10	0,2	0,02	0,008	0,4

Հայցվող տարածքին ամենամոտ գտնվող(ուղիղ գծով) բնակավայրերը Մաստարա(6,5 կմ), Հացաշեն(3,0 կմ), Թաթուլ(նախկին Արեգ – 4.0 կմ) և Ջարինջա(6,5 կմ), Ցամաքասար(6,4 կմ) գյուղերն են, որտեղ մշտական բնակչությունը ըստ պաշտոնական տվյալների չի գերազանցում 3000 մարդը(մարզային կայք): Հետևաբար գործունեության տարածքի համար որպես օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներ հանդիսանում են՝ փոշի - 0,2 մգ/մ³, ծծմբի երկօքսիդ - 0,02 մգ/մ³, ազոտի երկօքսիդ - 0,008 մգ/մ³ և ածխածնի օքսիդ - 0,4 մգ/մ³:

Նախատեսվող գործունեության ազդակիր համայնք է համարվում Մաստարա բնակավայրը:

Հանքի տարածքը գտնվում է խոշոր բնակավայրերից հեռու, այստեղ արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկությունները բացակայում են, այդ իսկ պատճառով օդային ավազանը անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն չի կրում:

2.6. Ջրային ավազան

Արագածոտնի մարզը բավականին հարուստ է ջրային պաշարներով, որոնք գերազանցապես գոյանում են Արագածի ջրերից, անձրևաջրերից և բնական աղբյուրներից: Մարզի խոշոր գետերն են՝ Քասախը և Գեղաձորը: Կան նաև բազմաթիվ հեղեղատներ, որոնցից ամենահայտնին Մաստարայի հեղեղատն է:

Մարզի տարածքով անցնում է Արգնի-Շամիրամ ջրանցքը, գործում է նաև Թալինի ջրանցքը: Մարզը հարուստ է նաև ջրամբարներով՝ Ապարանի, Հալավարի, Ծիլքարի, Ներքին Սասնաշենի, Դավթաշենի, Թալինի, Վերին Բազմաբերդի, Կաքավաձորի, Շենիկի, Աշնակի և Մաբունչու: Ապարանի ջրամբարը ՀՀ տասը խոշոր ջրամբարների շարքում է:

Հանքավայրի շրջանն ընդգրկվում է Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում(նկ. 7), որի օգտագործելի ջրային ռեսուրսները, ռազմավարական և ազգային ջրային պաշարները սահմանված են աղյուսակ 2.12-ում.

Աղյուսակ 2.12

Ջրային ռեսուրսները, մլն. մ ³	Գետավազան		Ախուրյանի ՋԿՏ
	Ախուրյան	Մեծամոր	
Օգտագործելի ջրային ռեսուրսներ			
գետային հոսքը	506,2	1786,7	2292,9
A+B կարգով հաստատված ստորերկրյա ջրերի շահագործական պաշարները	102,9	792,5	895,4
Ընդամենը	609.1	2579.2	3188,3
Ռազմավարական ջրային պաշար			
բնական լճերի ծավալի 1/3 մասը	0,005	0,003	0,008
ջրամբարների մեռյալ ծավալի 2/3 մասը	1,34	5,383	6,726
C1 կարգով հաստատված ստորերկրյա ջրերի շահագործական պաշարները	35,1	-	35,1
Ընդամենը	36.45	5.39	41,83
Ազգային ջրային պաշար			
գետերի էկոլոգիական թողքը	194,5	106,0	300,5
բնական լճերի ծավալի 2/3 մասը	0,009	0,006	0,015
ջրամբարների մեռյալ ծավալի 1/3 մասը	0,67	2,692	3,363
Արփի լիճ ջրամբարի մեռյալ ծավալը	18,0	-	18,0
ձնաբծեր և ֆիռնների դաշտերը	1,05	0,02	1,07
C2 կարգով հաստատված պաշարները կամ խորքային հոսքը	56,1	143,52	199,62
Ընդամենը	270.33	252.24	522,57

Հիմնական ջրագրական միավորը Սելավ-Մաստարա հեղեղատային գետն է, որի ջրհավաք ավազանի մակերեսը կազմում է 1635 կմ²: Գետի ակունքը տեղադրված է Արագածի լեռնազանգվածի հարավային լեռնալանջերի վրա՝ 3100-3300 մ բարձրություններում, իսկ ավազանի ամենացածր կետը գտնվում է Մեծամոր գետի ակունքներին մոտ տարածքում՝ 849 մ բարձրության վրա:

Սելավ-Մաստարան իրենից ներկայացնում է ժամանակավոր գործող հեղեղատային գետահուն: Առկա վիճակագրական տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ անձրևային հորդացումների ժամանակ կարող է դիտվել 40 մ³/վ և ավելի ելք, իսկ խոշոր սելավների ժամանակ կարող է դիտվել 170 մ³ /վ ելք (1955թ.):

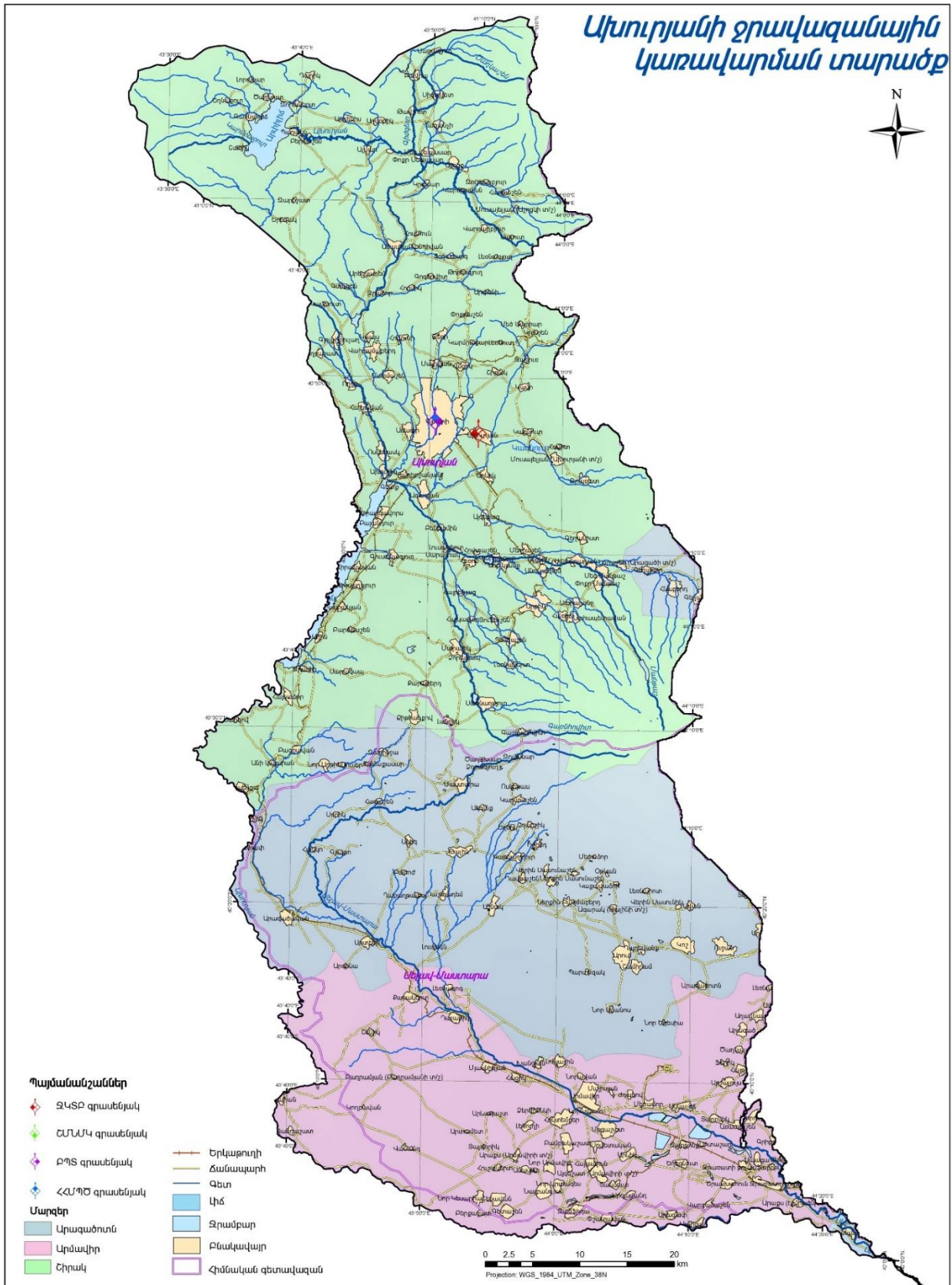
Գետի ջրհավաք ավազանի որոշ հիդրոգրաֆիական բնութագրիչները ներկայացված են ստորև՝ աղյուսակ 2.13-ում.

Աղյուսակ 2.13

Ակունքի նիշը, մ	Գետաբերանի նիշը,	Միջին բարձրություն,	Ավազանի մակերես,	Երկարություն, կմ
-----------------	------------------	---------------------	------------------	------------------

	մ	մ	կմ ²	
3289	849	1517	1635	98

Սելավ-Մաստարայի հոսքի ձևավորման մեջ մեծ է ձնածածկույթի դերը: Միջին հաշվով գետի սնուցման ավելի քան 40 %-ը բաժին է ընկնում ձնահալոցքային ջրերին, քանի որ գետային հոսքի ձևավորման համար ձյան պաշարների կուտակման հիմնական գոտին 1800-2800 մ բարձրությունների վրա է գտնվում, հոսքի մնացած ծավալի մեջ իրենց հսկայական դերն ունեն անձրևային ջրերը և, հատկապես, հորդառատ անձևները, որոնք նպաստում են սելավների ձևավորմանը: Սակավաջուր ժամանակահատվածում գետը գրեթե չորանում է: Մաստարայի սելավները կրկնվում են մոտավորապես 2-3 տարին մեկ անգամ: Մաստարայի սելավի մասին տեղեկություններ կան դեռևս 1905 թ., որոնք բոլորն էլ ցեխաքարային բնույթ են ունեցել:



Նկ.7. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածք

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանները ուսումնասիրվել են դեռևս նախկինում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքներին(1990-91 թվականներ) զուգահեռ՝ հիմնականում հորատանցքերի մեջ գրունտային ջրերի առկայության ստուգման և գոյություն ունեցող ֆոնդային նյութերի մշակման եղանակով: Եվ հանքավայրի տարածքում հորատված որևէ հորատանցքում գրունտային ջրեր չեն հայտնաբերվել:

Գործունեության նախատեսված տարածքում ձեռնարկող ընկերության կողմից ևս կատարվել են հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ, որոնց արդյունքում հաստատվել է, որ այստեղ ստորգետնյա և մակերևութային ջրերը բացակայում են:

Հանքավայրի տարածքը սակավաջուր է: Նրա հյուսիսային մասով անցնում է զարնանային հեղեղներից գոյացած փոքր ձորակ, որը հիմնականում չոր է և ջրագուրկ: Այստեղ նույնպես ստորգետնյա ջրերը բացակայում են:

Հիդրոերկրաբանական տեսակետից հանքավայրի տարածքը համարվում է լավ ինֆիլտրացվող գոտի: Գործունեության նախատեսվող վայրից մթնոլորտային տեղումները, ներծծվելով ձեռքավորված, ծակոտկեն տուֆերի հաստվածքով, բեռնաթափվում են տարածքի հյուսիսային հատվածով անցնող ձորակում:

Հանքավայրի տարածքում բացակայում են նաև աղբյուրները: Մակերևութային ջրերի առաջացումը կապված է մթնոլորտային տեղումների հետ:

Հանքավայրի տարածքում չեն դիտվում նաև կարստային երևույթներ, որոնք կարող են բարդացնել շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները:

2.7. Հողային ծածկույթ

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

Հողը բնական գոյացություն է՝ կազմված ծագումնաբանորեն միմյանց հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրակեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով: Այն անընդհատ զարգանում ու փոփոխվում է, բնութագրվում է բերրիությամբ՝ բույսերին մատչելի սննդանյութերով և ջրով ապահովելու ունակությամբ:

Հողը գյուղատնտեսական արտադրության հիմնական միջոցն է. ագրոտեխնիկական, ագրոքիիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

ՀՀ տարածքի 13,3 %-ը(346 հազար հա) զբաղեցնում են լեռնամարգագետնային հողերը, 10,8 %-ը(283 հազար հա)՝ մարգագետնատափաստային, 5 %-ը(133 հազար հա)՝ անտառային

գորշ, 0,6 %-ը(15 հազար հա)՝ ճմակաբբոնատային, 21,6 %-ը(564 հազար հա)՝ անտառային դարչնագույն հողերը, 27,5 %-ը(718 հազար հա)՝ լեռնային սևահողերը, 0,5 %-ը(13 հազար հա)՝ մարգագետնասևահողային, 9,2%-ը(242 հազ. հա)՝ լեռնային շագանակագույն, 5,8 %-ը(152 հազ. հա)՝ կիսաանապատային գորշ, 2,0%-ը(53 հազար հա)՝ ռոտգելի մարգագետնային գորշ, 0,1 %-ը (2,3 հազար հա)՝ պալեոհիդրոմորֆ կապակցված ավալիացած, 1,8 %-ը(48 հազար հա)՝ 1,1%-ը (29 հազար հա)՝ գետահովտադարավանդային, հիդրոմորֆ աղուտ ավալի հողերը, 0,7 %-ը (18 հազար հա)՝ հողագրունտները:

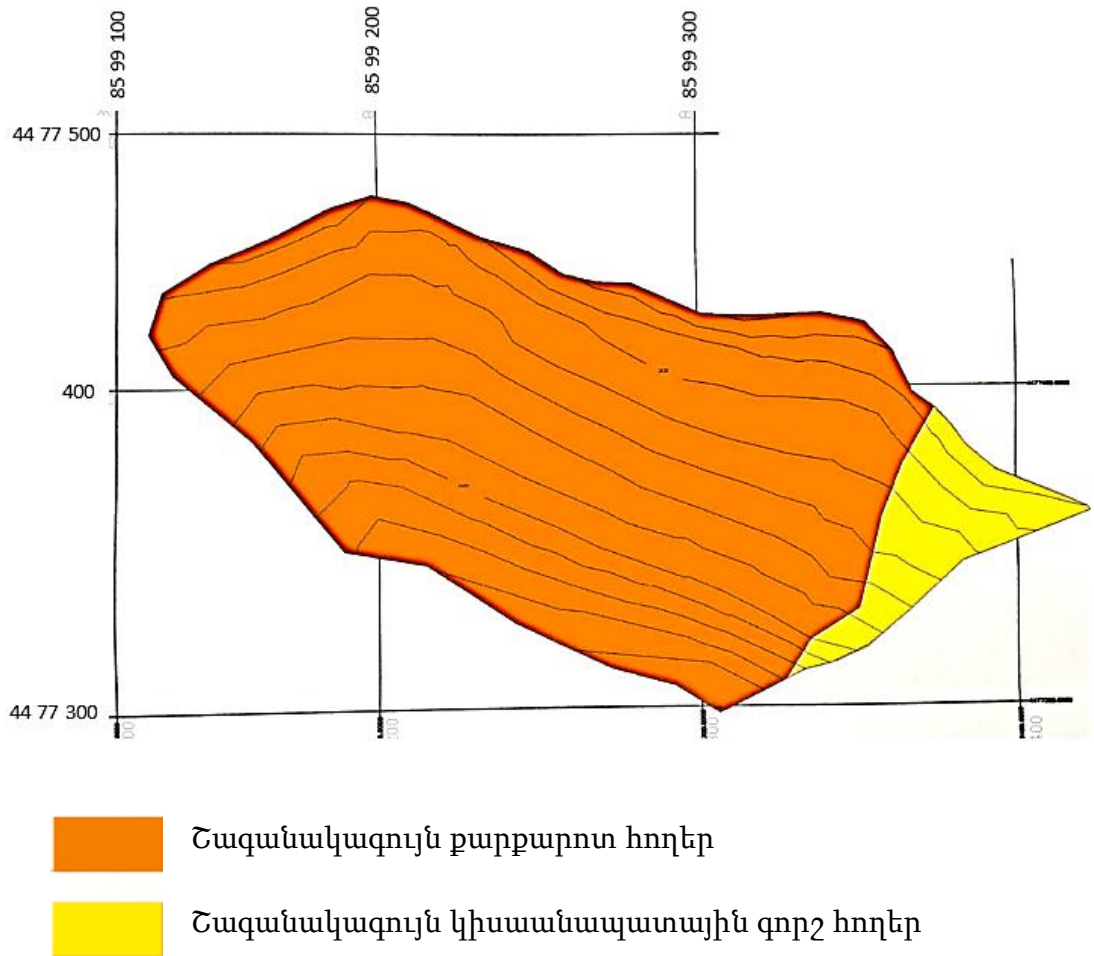
ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Արագածոտնի մարզի տարածքի մեծ մասը զբաղեցնում են լեռնային սևահողերը՝ ծածկված տափաստանային բուսականությամբ: Բարձր լեռնային մասերում, լեռնամարգագետնային հողերի վրա տարածվում են մերձալպյան և ավալյան մարգագետինները, որոնք հաճախ ընդմիջվում են քարակարկառներով ու լերկ ժայռերով: Որոշ վայրերում հանդիպում են կաղնու ոչ ընդարձակ անտառակներ:

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի շրջանի տարածքն անտառագուրկ է: Տարածված են շագանակագույն, բարձրադիր գոտում նաև քարքարոտ սակավազոր կավահողերը՝ ծածկված հացազգի, տարախոտահացազգի, երբեմն մարգագետնատափաստանային բուսականությամբ: Հանքավայրի շրջանում տարածված են շագանակագույն քարքարոտ և շագանակագույն կիսաանապատային գորշ հողերը(նկար 8).

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

Հողաշերտի հզորությունը միջին հաշվով տատանվում է մինչև 30 սմ սահմաններում: Ըստ մեխանիկական կազմի այս հողերը դասվում են միջին և ծանր կավավազային տարատեսակների շարքին: Կախված ռելիեֆի պայմաններից և էռոզայի ենթարկվածության աստիճանից, հանդիպում են ինչպես ավելի թեթև, այնպես էլ ծանր մեխանիկական կազմով հողեր: Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով: Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48 գ/սմ³, տեսակարար զանգվածը՝ 2.5-2.65 գ/սմ³, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1 %, խոնավությունը՝ 20-30 % միջակայքերում:



Նկ. 8. Հողերի սխեմատիկ քարտեզ(հայցվող տարածքում)

Գործունեության բուն տարածքում հանդես են գալիս շագանակագույն հողերը, որոնք բնորոշվում են հումուսի ցածր պարունակությամբ(2-4%), քարքարոտ են, աչքի են ընկնում խիստ արտահայտված, մասամբ ցեմենտացված էլուվիալ-կարբոնատային հորիզոնի առկայությամբ, ունեն թույլ հիմնային և հիմնային ռեակցիա(pH 7.4-8.5): Հանքավայրի տարածքի հողերի միջին կլանունակությունը կազմում է 30-35 մգ/էկվիվալենտ, դրանք ունեն անբարենպաստ ջրաֆիզիկական հատկություններ: Հողի բերրի շերտի հզորությունը հայցվող տարածքում կազմում է 0.2-0.4 մ(միջինը՝ 0.3 մ):

Հանքավայրի հայցվող տարածքում տեղափոխման ենթակա հողաբուսաշերտի ծավալը կազմում է 7291 մ³, որը կտեղափոխվի լցակույտերի համար առանձնացված տարածք և կպահպանվի բացահանքի տարածքի հետագա ռեկուլտիվացման նպատակով:

Հայցվող տարածքի հողերը(1.862հա) նպատակային նշանակությամբ գյուղատնտեսական են, իսկ գործառնական նշանակությամբ՝ արտոտավայր(1,53 հա) և վարելահող(0,9 հա):

Այստեղ հողերը բնութագրվում են սակավահողությամբ, իրենցից ներկայացնում են սև կամ մուգ դարչնագույն-շագանակագույն ավազակավեր՝ տեղ-տեղ քարքարոտ կամ մանրախճային կազմով և թույլ կառուցվածքով: Ենթահողից արմատական ապարների անցումը ցայտուն է և բնութագրվում է արմատական ապարների հողմնահարվածությամբ և թույլ մեխանիկական կազմով կավային կամ քարքարոտ սակավազոր հողերով:

Մակաբացման ապարների շերտը հանվում է տարանջատված՝ հետագայում հողաբուսական շերտի կենսաբանական ռեկուլտիվացման նպատակով: Հողի բերրի շերտը հանվում է տարվա տաք և չոր ժամանակաշրջանում: Նախքան բերրի շերտը հանելը կատարվում են հողի մակերեսից թփերի և խոշոր քարերի մաքրման նախապատրաստական աշխատանքներ:

2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Հանքավայրի շրջանն ընդգրկվում է ՀՀ Շիրակի ֆլորիստիկական շրջանում: **Բուսականությունը** ներկայացված է լեռնային տափաստաններին բնորոշ տեսակներով, որոնք ձևավորվում են բարեխառն և չոր կլիմայի պայմաններում, զբաղեցնում է ընդարձակ մակերես՝ տարածվելով մարզի ցածրադիր շրջաններից մինչև 2300-2400 մ բարձրությունները: Այն ունի հարուստ տեսակային կազմ: Տարածաշրջանին հատկանշական են միջին-լեռնային տափաստանային լանդշաֆտները (նկ. 3)՝ հացազգային և տարախոտա-հացազգային բուսականությամբ՝ խոտային ու թփուտային բուսականության գերակշռությամբ: Բուսականության տարածման սխեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկար 9-ում:



Պայմանական նշաններ

- Մարգագետնային բուսականություն՝ հացազգիների և տարախոտա-հացազգային մասնակցությամբ *Bromopsis variegata* (Beib.) Holub, *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Anemonstrum fasciculatum* (L.) Holub., *Betonica macrantha* C. Koch, *Veronica Gentiana*, *Cephalaria*, *Inula*, *Myosotis* ցեղի տեսակների հետ համատեղ
- Մարգագետնատափաստանային հացազգային և տարախոտա-հացազգային բուսականություն՝ *Festuca valesiaca* Gaudin, *F. ovina* L., *Koeleria albovii* Domin, *K. cristata* (L.) Pers., *Bothriocloa ischaemum* (L.) Keng., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. tirma* Stev., *Elytrigia trichopora* (Link) Nevski, *Galium verum* L., տեսակներ *Agropyron*, *Andropogon*, *Scabiosa*, *Veronica*, *Artemisia*, *Achillea*, *Astragalus*
- Կիսաանապատային բուսականություն
 ա/ Օշինդրա-էֆեմերային, մասնակցությամբ *Artemisia fragrans* Willd., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Capparis spinosa* Willd., *Ceratoides papposa* Botsch. et Ikonn., *Atraphaxis spinosa* L., *Rhamnus pallasii* Fisch. et Mey., *Tanacetum argyrophyllum* (C. Koch) Tzvel., *Poa bulbosa* L. *Bromus*, *Aegilops*, *Eremopyrum*, *Alyssum*, *Aeluropus littoralis* (Gouan) Barl.
- Անապատային բուսականություն
 բ/ Հալոֆիլ, մասնակցությամբ *Salsola ericoides* Bieb., *S. dendroides* Pall., *S. nitraria* Pall., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb.
 Պսամոֆիլ, մասնակցությամբ *Calligonum polygonoides* L., *Achillea tenuifolia* Lam., *Salsola tamamschjanae* Iljin, *Stipagrostis plumose* (L.) Munro ex T. Anders., *Astragalus paradoxus* Bunge.

Նկ. 9. Բուսականության տիպերի տարածման սխեմատիկ քարտեզ



ա/ *Tanacetum argyrophyllum*

բ/ *Stipagrostis plumose*

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրին հարակից տարածաշրջանում հայտնի են բույսերի **Կարմիր գործու** գրանցված հետևյալ տեսակները.

- **թախտաջանի տերեփուկ** *Centaurea takhtajanii* – կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ, Հայաստանի էնդեմիկ է, հայտնի է միայն Շիրակի ֆլորիստիկական շրջանում (լեռնագագաթ Արտենի, Հակո, Քարակերտ, Չարինջա, Ցամաքասար և Հացաշեն գյուղերի միջև), աճում է միջին լեռնային գոտում՝ 1600-1800 մ բարձրությունների վրա՝ չոր քարքարոտ լանջերին, տափաստանում, ցանքերում; *գործունեության վայրից նրա ամենամոտ տարածման արեալը գտնվում է դեպի հյուսիս-արևմուտք՝ մոտ 3 կմ հեռավորության վրա,*
- **սոֆիայի տուղտավարդ** *Alcea sophiae* - վտանգված տեսակ է, աճում է միջին լեռնային գոտում՝ 1300-1800 մ բարձրությունների վրա, բուսատեսակը տարածված է նաև Թալին, Պեմզաշեն,

Բագրավան, Մաստարա(հայցվող տեղամասից ուղիղ գծով մոտ 6.5 կմ հյուսիս-արևելք), Թաթուլ համայնքների վարչական տարածքում և Հրագդան գետի ափին,

- **օլթիի սոխ** Allium oltense - վտանգված տեսակ, Հայաստանում հանդիպում է Շիրակի(Ջաջուռի լեռնանցք, Մաստարա, Լանջիկ, Բագրավան, Հացաշեն, Արագած գյուղերի շրջակայք) և Երևանի(Նոր Գեղի և Եղվարդ գյուղերի միջև) ֆլորիստիկական շրջաններում, Հայաստանի սահմաններից դուրս տարածված է Արևելյան Անատոլիայում, աճում է միջին և վերին լեռնային գոտիներում՝ 1500-2300 մ բարձրությունների վրա, քարքարոտ լեռնային տափաստանում, *կատարված դաշտային դիտարկումների արդյունքում ուսումնասիրման տարածքում տեսակը չի հայտնաբերվել,*

- **շտրուցի սոխ** Allium struzlianum Ogan. - խոցելի տեսակ, արեալը խիստ մասնատված է, գեղազարդային բույս է, Հայաստանում հանդիպում է Շիրակի(Ցամաքասար, Կրաշեն գյուղերի շրջակայք, Ջաջուռի լեռնանցք), Երևանի(Երասխ գյուղի շրջակայք) և Մեղրու(Նոնաձոր գյուղի շրջակայք) ֆլորիստիկական շրջաններում, աճում է ստորին լեռնային գոտուց մինչև վերին լեռնային գոտի՝ 600-2000 մ բարձրությունների վրա՝ լեռնային տափաստանում, *ուսումնասիրման տարածքը տեղադրված է տեսակի տարածման արեալից դեպի հարավ-արևելք՝ 6-10 կմ հեռավորությունների վրա,*

Թվարկված բուսատեսակների տարածման վայրերի նկարագրությունը վկայում է, որ հանքարդյունահանման աշխատանքների համար նախատեսված բուն տարածքում ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չկան:

Նախատեսված գործունեության ընթացքում կկազմակերպվեն լրացուցիչ դաշտային ուսումնասիրություններ՝ պահպանության ենթակա հազվագյուտ բուսատեսակների առկայության հայտնաբերման ուղղությամբ: Դրանց հայտնաբերման դեպքում կիրականացվեն ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթներով նախատեսված միջոցառումներ.

1) առանձնացնել պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ սույն որոշման Հավելվածի 3-րդ կետով նշված նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով,

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

3) տեղափոխել պահպանվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ՝ Կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրել համապատասխան

մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:

Հայցվող տեղամասի շրջանում **կենդանական աշխարհը** ներկայացված է տափաստանային, բարձր լեռնային լայն տարածված կենդանական ձևերով: Լայնորեն տարածված կենդանատեսակներից այստեղ հանդիպում են. կաթնասուններից՝ նապաստակ (*Lepus timidus*-նկ. 10), աղվես (*Vulpes vulpes*-նկ. 11), գայլ (*Canis lupus*), ինչպես նաև մի շարք կրծողներ:



Նկ. 10. Նապաստակ *Lepus timidus*



Նկ. 11. Սովորական աղվես *Vulpes vulpes*

Նախատեսվող գործունեության բուն տեղամասում կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների բներ, բնադրավայրեր չկան, Այստեղ ձևավորված ռելիեֆի՝ բացահանքեր, ճանապարհներ, լցակույտեր և արդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիայի, ինչպես նաև շրջանի խիտ բնակեցված լինելու հետևանքով անբարենպաստ պայմաններ են ձևավորվել վայրի կենդանիների կենսագործունեության համար: Բացահանքի տարածքը կզբաղեցնի է 2.43 հա մակերես: Այն գտնվում է մարդու կողմից ակտիվ օգտագործվող հողերում (վարելահողեր, ճանապարհներ, ժամանակին շահագործված հանք): Նշված տարածքում խոշոր կենդանիներ չեն բնակվում: Ողնաշարավորներից հանդիպում են՝ ժայռային մողես, սովորական լորտու, ճնճղուկ, մոխրագույն ագռավ, կաչաղակ, սովորական դաշտամուկ:

ՀՀ Կարմիր գրքում ներառված կենդանիները բացահանքի տարածքում բացակայում են: Կենդանիների **Կարմիր գրքում** գրանցված տեսակներից գործունեության վայրն ընդգրկող տարածաշրջանում հայտնի են՝

- **շիդլովսկու դաշտամուկ**, *Microtus (Smeriomys) schidlovskii* Argyropulo – էնդեմիկ ենթատեսակ է, Հայաստանում տարածված է Արագածոտնի արևմտյան և հյուսիսային, Շիրակի մարզի հարավային, Փամբակի լեռնաշղթայի արևմտյան և կենտրոնական մասերում (1400-1700 մ բարձրություններ), ապրելավայրերը չոր լեռնային, լեռնային և մարգագետնային խոպան

- սոֆիայի տուղտավարդ
- օլթիի սոխ
- շտրուցլի սոխ

Նկ. 12. Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների գտնվելու վայրերը

Հանքավայրն ընդգրկող տարածաշրջանում կարող են հանդիպել նաև Կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված, հանրապետության գրեթե ողջ տարածքում հանդիպող ստորև թվարկված թռչնատեսակները, որոնց բնադրման և կենսագործունեության վայրերին նախատեսված գործունեության իրագործումից որևէ ազդեցություն և վտանգ չի սպառնում.

- **գառնանգղ**(մորուքավոր անգղ), *Gypaetus barbatus* Linnaeus – սակավաթիվ վտանգված տեսակ է, գնահատված է որպես խոցելի, Հայաստանում տարածված է գրեթե ամբողջ տարածքում, բացի արևմտյան, հյուսիսարևմտյան մասերից, բնադրում է առավելապես բարձր լեռների ժայռոտ տեղամասերում, գերադասելով խորը ժայռոտ կիրճերը՝ 800-2000 մ բարձրությունների վրա, սնվում է կենդանիների(հիմնականում մանր և միջին չափերով) դիակներով; *նախատեսվող գործունեության վայրում վերոհիշյալ լեռնային ժայռոտ տեղամասեր և կիրճեր բացակայում են, ուստի տվյալ գործունեությունը տեսակի բնադրման համար վտանգ չի կարող հանդիսանալ,*

- **իջանգղ**, *Neophron percnopterus* Linnaeus - սակավաթիվ վտանգված տեսակ է, Հայաստանում հանդիպում է համարյա ամբողջ տարածքում, բնադրում է առավելապես բարձր լեռների ժայռոտ տեղամասերում, գերադասելով խորը ժայռոտ կիրճերը՝ 800-2000 մ բարձրությունների վրա, սնվում է կենդանիների(հիմնականում մանր և միջին չափերով) դիակներով,

- **սպիտակագլուխ անգղ**, *Gyps fulvus* - սակավաթիվ վտանգված տեսակ է, Հայաստանում հանդիպում է գրեթե ամբողջ տարածքում, բացի հյուսիսարևմտյան մասերից, բնադրում է առավելապես բարձր լեռների ժայռոտ տեղամասերում, գերադասելով խորը ժայռոտ կիրճերը՝ 800-2000 մ բարձրությունների վրա, սնվում է հիմնականում մանր, միջին չափերով կենդանիների դիակներով, երբեմն էլ՝ խոշոր եղջերավոր և այլ խոշոր կենդանիների դիակներով,

- **տափաստանային արծիվ**, *Aquila nipalensis orientalis* Hodgson – քիչ քանակությամբ հանդիպող խոցելի տեսակ, որը Հայաստանում հանդիպում է հիմնականում չուի ընթացքում, ՀՀ տարածքում հանդիպում է տափաստանային գոտում՝ ինչպես չուի ժամանակ, այնպես էլ բնադրման շրջանում, ապրելավայրերը լեռնատափաստաններն են, գյուղատնտեսական հողերը,

- **քարարծիվ**, - *Aquila chrysaetos* - սակավաթիվ խոցելի տեսակ է, հանրապետությունում տարածված է գրեթե ամենուրեք, խուսափում է ամբողջական անտառային զանգվածներից, զբաղեցնում է բաց և կիսաբաց տեսակի բիոտիպերը, բնադրում է ժայռերի վրա, որսը կատարում է բաց տեղանքներում՝ դաշտերում, մարգագետիններում,

- **ներկարար**, *Coracias garrulus* – սակավաթիվ օլիգոտոպային տեսակ է, Հայաստանում հանդիպում է կիսաանապատային և լեռնատափաստանային գոտիներում, բնակեցնելով հարաբերականորեն թեք լանջերը՝ քսերոֆիտային բուսականության և ժայռերի առկայությամբ,

անվում է հիմնականում միջատներով; քանի որ գործունեության տարածքում ժայռերը բացակայում են, ապա այստեղ նախատեսվող արդյունահանման աշխատանքները խոչընդոտ չեն կարող հանդիսանալ տեսակի բնականոն կենսագործունեության համար:

2.9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում առավել կարևորվում է կենսաբազմազանության ներկայացվածությունը, քանի որ բուսական կամ կենդանական աշխարհի ամեն մի տեսակի կորուստը կարող է էական նշանակություն ունենալ էկոհամակարգերի հավասարակշռության ապահովման, մարդկանց առողջության և կայուն զարգացման համար:

Հայաստանն աշխարհում գրավում է առաջնակարգ տեղերից մեկը՝ յուրաքանչյուր 1 քառ. կիլոմետրին բաժին է ընկնում մոտ 107 տեսակ: Հարուստ է նաև կենդանական աշխարհը՝ շուրջ 17 500 տեսակ անողնաշար և ողնաշարավոր կենդանիներ: Գենոֆոնդում առկա են ոչ միայն բազմաթիվ էնդեմիկ տեսակներ, մշակովի և ընտելացված տեսակների վայրի ցեղակիցներ, այլև արժեքավոր, օգտակար տեսակներ, որոնց մի մասը գտնվում է կրիտիկական վիճակում, իսկ զգալի մասը՝ վտանգված կամ խոցելի է: Կենսաբազմազանությունը հանրապետությունում ունի բնապահպանական և սոցիալ-տնտեսական կարևոր նշանակություն, որի բաղադրիչները դարերով օգտագործվել և ներկայումս էլ ակտիվ օգտագործվում են հասարակական կյանքի տարբեր ոլորտներում՝ գյուղատնտեսության, սննդարդյունաբերության, շինարարության, դեղագործության մեջ և այլուր:

Արգելավայրերից հանքավայրի նկատմամբ ամենամոտ գտնվողը(շուրջ 30 կմ) **Արագածի ալպյան արգելավայրն** է՝ բնության հատուկ պահպանվող տարածք, որը կազմավորվել է 1959 թ., ունի 300 հա տարածք: Այն գտնվում է Արագած լեռնազանգվածի 3200-3500 մ բարձրությունների վրա: Ստեղծվել է սառցադաշտային Քարի լճի և հարակից ալպյան մարգագետինների պահպանության նպատակով(նկ. 14):

Արագածի լավային քարերից բխում են հարյուրավոր սառնորակ աղբյուրներ, սառցադաշտային կրկեսներում և մորենային թմբերի միջև գոյացել են գեղատեսիլ լճեր՝ Քարի, Ամբերդի, Ումրոյ և այլն: Դրանցից ամենամեծը Քարի լիճն է՝ իր քաղցրահամ ջրով, որը տեղադրված է 3250 մ բարձրության վրա:



Նկ. 13. Արագածի լեռնագանգված

Արագածի լանջերին պահպանվել են հին մշակույթի, ոռոգման հնագույն ցանցի հետքեր, ակունքներին կանգնեցված և ջրի պաշտամունքը խորհրդանշող «վիշապ» կոչվող ձկնակերպ կոթողներ, միջնադարյան ճարտարապետության ուշագրավ կառույցներ(Ամբերդ, Բյուրական և այլն):

Հարավարևելյան լանջերին Բյուրականի աստղադիտարանն է, մերձգագաթային սարավանդի վրա՝ տիեզերական ճառագայթների հետազոտման բարձրալեռն օդերևութաբանական կայանները, Մանթաշի հովտում՝ խոշոր ջրամբարը:

Արագածի լանջերով են անցնում Երևան-Թալին-Գյումրի, Երևան-Ապարան-Սպիտակ մայրուղիները:



Նկ. 14. Արագածի ալպյան արգելավայր

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի 1-A, 2-B, 3-C բլոկերի տեղամասի շրջանում չկան բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ:

Մարզում շատ են ոչ միայն բնական, այլև պատմական ու ճարտարապետական հուշարձանները: Մարզկենտրոն Աշտարակ քաղաքի հարևանությամբ գտնվող Օշական գյուղում է գտնվում հայ գրերի ստեղծող սուրբ Մեսրոպ Մաշտոցի շիրիմ-դամբարանը: Մարզի տարածքով մեկ ցրված են միջնադարյան բազմաթիվ կառույցներ՝ կանգուն կամ ավերակ վիճակում: Հայտնի են հատկապես Ամբերդը, Թալինի, Սաղմոսավանի, Աշտարակի եկեղիցիներն ու վանքերը:

Հացաշեն և Մաստարա բնակավայրերը գտնվում են մարզկենտրոնից դեպի հյուսիս-արևմուտք և հյուսիս՝ 59 կմ և 58 կմ հեռավորությունների վրա, բացարձակ բարձրությունները կազմում են՝ համապատասխանաբար 1570 մ և 1750-1900 մ: Մաստարա համայնքի վարչական տարածքի մեջ են ներառվում Մաստարա և Չորագյուղ գյուղերը:

ՀՀ կառավարության 2002 թ. մայիսի 29-ի թիվ 628-Ն և 2007 թ. մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշումներով հաստատվել է ՀՀ Արագածոտնի մարզի պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ցանկերը:

Մաստարա համայնքի(Մաստարա և Չորագյուղ բնակավայրեր) տարածքում հաշվառված են պատմության և մշակույթի ստորև ներկայացված հուշարձանները(ՀՀ կառավարության 29.05.2002 թ. թիվ 628-Ն որոշում, կետ՝ 2.69).

ՄԱՍՏԱՐԱ ԳՅՈՒՂ

Աղյուսակ 2.14

Հուշարձանի համառոտ		Հուշարձանի ենթահամայնք(ներ)		Հուշարձանախումբը, հուշարձանը	Ժամանակը	Տեղը բնակավայրի նկատմամբ, հասցեն	Նշանակություն	Ծանոթագրություն
1	2	3	4					
1.				ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ	1898 թ.	գ. մ.	S	Զաքարի
2.				ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ	1900 թ.	գ. մ.	S	Հարություն Հարությունյանի
3.				ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	5-20 դդ.	հվ-աե մասում	S	
	3.1.			մատուռ «Գմբեթ»	12-13 դդ.		S	ամ եզրին, պահպանվել է միայն հվ պատը
	3.2.			խաչքար	13 դ.		Հ	ամ մասում, վերին և ստորին մասերը չեն պահպանվել
	3.3.			խաչքար	13 դ.		Հ	

3.4.			խաչքար	13-14 դդ.		Հ	հս եզրին, ընկած գետնին, աջակողմյան մասը՝ կոտրված
3.5.			խաչքար Նավասարդի	15-16 դդ.		Հ	իվ-ամ եզրին
3.6.			խաչքար	15-16 դդ.		Հ	հս եզրին, ընկած գետնին, ստորին մասը չի պահպանվել, եղծված արձանագրությամբ
3.7.			խաչքար	15-16 դդ.		Հ	իվ-ամ մասում, կիսով խրված գետնի մեջ
3.8.			խաչքար Բեկլարին	16 դ.		Հ	հս-ամ մասում, ցածր պատվանդանին, կազմող՝ Բաղիշ
3.9.			խաչքար	16 դ.		Հ	կնտ մասում, ընկած գետնին, արձանագիր, պատվիրատու՝ Նոկզար
3.10.			խաչքար Մկրտչի	16 դ.		Հ	ընդհանուր պատվանդանին կանգնեցված զույգ խաչքարերից ձախակողմյանն է
3.11.			խաչքար Գրիգորիսի	16 դ.		Հ	ընդհանուր պատվանդանին կանգնեցված զույգ խաչքարերից աջակողմյանն է, կազմող՝ Հերապետ
3.12.			խաչքար Խաչատուրին	16 դ.		Հ	գերեզմանոցի ցանկապատի մոտ, ընկած գետնին, հողմնահարված, մամռապատ
3.13.			խաչքար Մուգապարին	16 դ.		Հ	հս-ամ մասում, պատվանդանին, կազմող՝ Հերապետ
3.14.			խաչքար Գրիգորի	1506 թ.		Հ	կանգնեցված պատվանդանին
3.15.			խաչքար Ամիրխանի	1574 թ.		Հ	ամ եզրին, պատվանդանին, կազմող՝ Բաղիշ
3.16.			խաչքար Ասատուրի	1574 թ.		Հ	իվ-ամ եզրին, պատվանդանին, Նավասարդի խաչքարի կողքին

	3.17.			խաչքար Բարսեղի	1579 թ.		Հ	ամ մասում, պատվանդանին, կազմող` Հերապետ
	3.18.			խաչքար Առաքելի	1591 թ.		Հ	իվ եզրին, երկատված
	3.19.			խաչքար Յակոբի	1594 թ.		Հ	ամ եզրին, պատվանդանին
	3.20.			խաչքար	1608 թ.		Հ	իս եզրին, պահպանվել է վերին մասը
	3.21.			տապանաքար	16 դ.		Տ	իս մասում, խոյակերպ
4.				ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՅ	12-14 դդ.	իվ մասում	Տ	
5.				ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ «ՀԻՆ ՄԱՍՏԱՐԱ»	13-16 դդ.	0,5 կմ հվ-ան	Տ	Թալին տանող ճանապարհից ձախ
6.				ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ «ՇԵՆԻԿ»	4-20 դդ.	6 կմ հս	Հ	Զովասար տանող ճանապարհի աջ կողմում
	6.1.			Եկեղեցի Ս. Ամենափրկիչ	5 դ.		Հ	գյուղատեղիի ան եզրին
		6.1.		գերեզմանոց	4-20 դդ.		Հ	Եկեղեցու շուրջը
			6.1.1	խաչքար	10 դ.		Հ	Եկեղեցու ներսում
			6.1.1	խաչքար	11-12 դդ.		Հ	կանգնեցված գետնին, վերին անկյունները` կոտրված
	6.2.			Եկեղեցի Ս. Աստվածածին (Ս. Սարգիս)	6 դ.		Հ	գյուղատեղիի կնտ-ում, վրկնգ. 1903 թ.
	6.3.			կոթող	4-5 դդ.		Հ	իս մասում, վերին և ստորին մասերը` կոտրված
7.				ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ		1,5 կմ հս-ան	Հ	Մաստարա- Գառնահովիտ ճանապարհից աջ, նաև գյուղի մեջ` Ս. Հովհաննես Եկեղեցու շրջակայքում
				ԵԿԵՂԵՑԻ Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ	6-րդ դ.	գ. մ.	Հ	
	8.1.			խաչքար	9-10 դդ.		Հ	Եկեղեցու մոտ, դրված քարաբեկորին
9.				ԽԱԶՔԱՐ	13-14 դդ.	գ. մ.	Հ	Մպարտակ Հակոբյանի տնամերձում
10.				ԽԱԶՔԱՐ ԱՍՏՎԱԾԱԾԻՆ Ս. ՆՇԱՆ	1210 թ.	ան մասում	Հ	բարձրադիր բլրի վրա

11.				ՀՈՒՇԱՐՉԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՀՎԱԾՆ ԵՐԻՆ	1970 թ.	գ. մ.	S	
12.				ՄԱՏՈՒՌ	17-18 դդ.	0,5 կմ աե	S	«Պոչիկձոր» կոչվող վայրում
13.				ՄԱՏՈՒՌ	17-18 դդ.	հս-աե մասում	S	պահպանվել են պատերը մոտ 2 մ բարձրությամբ
14.				ՄԱՏՈՒՌ Ս. ԱՄԵՆԱՓՐԿԻՉ (ՄԵՌԵԼ ՀԱՐՈՒՅՑ)	16-17 դդ.	գ. մ.	S	Ազատ Հակոբյանի տնամերձում, վրկնգ. 1975 թ.
15.				ՄԱՏՈՒՌ Ս. ԳՐԻԳՈՐ	17 դ.	գ. մ.	S	Հենրիկ Սարգսյանի տնամերձում, վրկնգ. 1977 թ.
16.				ՄԱՏՈՒՌ ԹՈՒԽ ՄԱՆՈՒԿ	13 դ.	գ. մ.	S	Գրիշա Թաղևոսյանի տնամերձում, վրկնգ. 1901 թ.
	16.			կոթող	5-6 դդ.		Հ	մատուռի որմնասյան շարվածքում
	16.			կոթող	5-6 դդ.		Հ	մատուռի խորանի շարվածքում
	16.			գերեզմանոց	16-17 դդ.		S	մատուռի շուրջը
17.				ՄԱՏՈՒՌ Ս. ՀԱԿՈԲ	19 դ.	գ. մ.	S	վրկնգ. 1972 թ.
18.				ՄԱՏՈՒՌ Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ	19 դ.	գ. մ.	S	վրկնգ. 1966 թ.
19.				ՄԱՏՈՒՌ Ս. ՄԻՆԱՍ	19 դ.	հվ-աե մասում	S	վրկնգ. 1975 թ.
20.				ԵԿԵՂԵՑԻ Ս. ՍՏԵՓԱՆՈՍ ՆԱԽԱՎԿԱ	17 դ.	0,5 կմ հս-ամ	S	վրկնգ. 1875 թ., Բաբլո Աստվածատուրի կողմից
	20.			խաչքար	12-13 դդ.		Հ	ազուցված ամ պատին, արձանագիր
	20.			պարիսպ	17 դ.		S	

2.69.1. ՉՈՐԱԳՅՈՒՂ ԳՅՈՒՂ

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.				ԲՆԱԿԱՏԵՂԻ	մթա 3-1 հզմ	1 կմ հվ-ամ	Հ	«Պոչիկձոր» կոչվող հեղեղատի աջ ափին, կից գյուղի գործող գերեզմանոցին
	1.1			խաչքար	9 դ.		Հ	դամբարանաբլրի վրա, ամրացված ցածրիկ պատվանդանին
2.				ԲՆԱԿԱՏԵՂԻ	մթա 4-3 հզմ	ամ մասում	Հ	Մաստարայի հեղեղատի աջ ափին, Օաղկասարի «Խարաբեք» ամրոցի բլրի ստորոտին

ՀՀ կառավարության 2007 թ. մարտի 15-ի թիվ 385-Ն որոշմամբ(Հավելված թիվ 2) հաստատված ցուցակում թվարկված են Մաստարա համայնքի(Մաստարա և Ձորագյուղ բնակավայրեր) պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանները(կետեր՝ 1.69 և 1.69.1).

Աղյուսակ 2.15

Հուշարձանի համառոտ	Հուշարձանի ենթահամարը (ենթահամարները)	Հուշարձանախումբը, հուշարձանը	Ժամանակը	Տեղը բնակավայրի նկատմամբ, հասցեն	Նշանակությունը հանրապետական տեղական)	Ծանոթագրություն	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.69. ՄԱՍՏԱՐԱ							
1		ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	5-20 դդ.	գյուղի հվ-աե մասում	Տ	3: Ենթակայությանը ներկայացված է ևս 20 հուշարձան (3.2-3.21)	
	1.1	Մատուռ «Գմբեթ»	12-13 դդ.	գյուղի ամ եզրին	Տ	3.1	
2		ԳԵՐԵԶՄԱՆՈՑ	12-14 դդ.	գյուղի հվ մասում	Տ	4	
3		ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ ՀԻՆ ՄԱՍՏԱՐԱ	13-16 դդ.	գյուղից 0.5 կմ հվ-աե, Թալին տանող ճանապարհի ձախ կողմում	Տ	5	
4		ԳՅՈՒՂԱՏԵՂԻ ՇԵՆԻԿ	4-20 դդ.	գյուղից 6 կմ հս, Զովասար տանող ճանապարհի աջ կողմում	Հ	6: Ենթակայությանը ներկայացված է ևս 3 հուշարձան (6.1.1.1-6.1.1.2, 6.3)	
	6.1	Գերեզմանոց	4-20 դդ.	Ամենափրկիչ եկեղեցու շուրջը	Հ	6.1.1	
	6.2	Եկեղեցի Ամենափրկիչ	5 դ.	գյուղատեղիի աե եզրին	Հ	6.1	
	6.3	Եկեղեցի Սբ. Աստվածածին (Սբ. Սարգիս)	6 դ.	գյուղատեղիի կենտրոնում	Հ	6.2	

5			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	գյուղի մեջ, Սբ. Հովհաննես եկեղեցու շրջակայքում	Հ	7
6			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	գյուղից 1.5 կմ հս-աե, Մաստարա-Գառնահովիտ ճանապարհից աջ	Հ	7
7			ԵԿԵՂԵՅԻ ՍԲ. ՍՏԵՓԱՆՈՍ ՆԱԽԱՎԿԱ	17 դ.	գյուղից 0.5 կմ հս-ամ	S	20: Ենթակայությունը ներկայացված է ևս 1 հուշարան (20.1)
	7.1		Պարիսպ	17 դ.		S	20.2
8			ԽԱՉՔԱՐ	13-14 դդ.	գյուղի մեջ, Սպարտակ Հակոբյանի տնամերձ հողամասում	Հ	9
9			ԽԱՉՔԱՐ ԱՍՏՎԱԾԸՆԿԱԼ ՍԲ. ՆՇԱՆ	1210 - ական թթ.	գյուղի հս եզրին, բլրի վրա	Հ	10: Պետ. ցուցակում՝ Աստվածածին Սբ. Նշան
10			ՀՈՒՇԱՐՁԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ԱՇԽԱՐՀԱՄԱՐՏՈՒՄ ԶՈՅՎԱԾՆԵՐԻՆ	1970 թ.	գյուղի մեջ	S	11
11			ՄԱՏՈՒՌ	17-18 դդ.	գյուղի հս-աե մասում	S	13
12			ՄԱՏՈՒՌ	17-18 դդ.	գյուղից 0.5 կմ աե, «Պոչիկձոր» վայրում	S	12
13			ՄԱՏՈՒՌ ԱՄԵՆԱՓՐԿԻԶ («ՄԵՌԵԼ ՀԱՐՈՒՅՑ»)	16-17 դդ.	գյուղի մեջ, Ազատ Հակոբյանի տնամերձ հողամասում	S	14
14			ՄԱՏՈՒՌ ՍԲ. ԳՐԻԳՈՐ	17 դ.	գյուղի մեջ, Հենրիկ Սարգսյանի տնամերձ հողամասում	S	15
15			ՄԱՏՈՒՌ ԹՈՒԽ ՄԱՆՈՒԿ	13 դ.	գյուղի մեջ, Գրիշա Թաղևոսյանի տնամերձ հողամասում	S	16: Ենթակայությունը ներկայացված է ևս 2 հուշարձան(16.2-16.3)

	15.1		Գերեզմանոց	16-17 դդ.	մատուռի շուրջը	S	16.3
16			ՄԱՏՈՒՌ ՄԲ. ՀԱԿՈՒԲ	19 դ.	գյուղի մեջ	S	17
17			ՄԱՏՈՒՌ ՄԲ. ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ	19 դ.	գյուղի մեջ	S	18
18			ՄԱՏՈՒՌ ՄԲ. ՄԻՆԱՍ	19 դ.	գյուղի հվ-աե մասում	S	19
1.69.1. ՉՈՐԱԳՅՈՒՂ							
1			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	գյուղից 1 կմ հվ-ամ, «Պոչիկձոր» հեղեղատի աջ ափին, գյուղի գործող գերեզմանոցին կից	Հ	1: Պետ. ցուցա- կում՝ Բնակա- տեղի
	1.1.		Խաչքար	9 դ.	դամբարանաբլրի վրա	Հ	1.1: Ցածրիկ պատվան դանով
2			ԴԱՄԲԱՐԱՆԱԴԱՇՏ	Ք.ա. 2-1 հազ.	գյուղի ամ մասում, Մաստարայի հեղեղատի աջ ափին, Ծաղկասար գյուղի «Խարաբեք» ամրոցանիստ բլրի ստորոտին	Հ	2: Պետ. ցուցա- կում՝ Բնակա- տեղի

¹ Սույն ցուցակը կազմելիս հիմք է ընդունվել «Հայաստանի Հանրապետության պետական սեփականություն համարվող և օտարման ոչ ենթակա պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների մասին» 11.04.2003 թ. ՀՀ օրենքը:

² Սույն ցուցակի ծանոթագրության սյունակում(թիվ 8) տրվում են 4-րդ սյունակում ներկայացված հուշարձանների և ենթահուշարձանների համարները պետական ցուցակի համաձայն: Անհրաժեշտության դեպքում ներկայացվում է նաև լրացուցիչ տեղեկատվություն՝ հուշարձանի առանձին հատկանիշների(տեղ, վիճակ, բնութագրական օբյեկտների առկայություն և այլն) վերաբերյալ: Ցուցակը օտարման ոչ ենթակա այլ ենթահուշարձանների(խաչքար, տապանաքար և այլն) անվանումներով չձանրաբեռնելու նպատակով ծանոթագրության մեջ ներկայացվում են նաև դրանց քանակական տվյալները և պետական ցուցակի ենթահամարները:

Տեղանքում կատարված դիտարկումները ցույց են տվել, որ պատմության և մշակույթի թվարկված հուշարձանները գտնվում են հանքարդյունահանման աշխատանքների համար հայցվող տարածքից մեծ հեռավորությունների վրա, ինչը թույլ է տալիս պնդել, որ նախատեսվող աշխատանքների ազդեցությունը հուշարձանների առկա իրավիճակի վրա բացառվում է:

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

ՀՀ Արագածոտնի մարզում հաշվառված են բնության հետևյալ հուշարձանները.

NN ը/կ	Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը
Երկրաբանական հուշարձաններ		
1	«Տափակ Բլուր» լիպարիտային գմբեթ	Թաթուլ գյուղից 2.0 կմ հվ-արմ
2	«Բազալտե արև», եզակի ճառագայթաձև անջատում	Բյուրական գյուղից 7 կմ հս, Արխաշան գետի ձախափնյա մասում Ամբերդ ամրոցի մոտ
3	«Տատիկ» քարե բնական քանդակ	Դաշտադեմ գյուղի հվ-արլ եզրին
4	«Փոքր Արտենի» հրաբուխ	Արևուտ գյուղից 2.5 կմ հվ-արմ
5	«Քարե կարկուտ» տեքստուրային առանձնահատուկ ներփակումներ	Սարալանջ գյուղից մոտ 3.0 կմ հս-արմ
6	Արայի լեռան խառնարանը	Արտաշավան գյուղից 6 կմ հս-արլ
7	«Անանուն» ժայռ-մնացուկներ	Սարալանջ գյուղից 4.5 կմ հվ-արմ, Արայի լեռ, հրաբխի հարավային լանջերին
8	«Անանուն» էրոզիոն աշտարակ	Սարալանջ գյուղից 4 կմ արմ, Արայի լեռան հրաբխի խառնարանում
9	«Չինգիլային դաշտ» քարե կուտակումներ	Քուչակ գյուղից մոտ 1.5 կմ հս-արմ, «Էլոյի բերդ» տանող ճանապարհին
10	«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	բնապատմական համալիր Մեծ Արտենի լեռ (2047մ), քարեդարյան (օլիգոցեն) հասակի եզակի հնագիտական հուշարձաններ
Ջրաերկրաբանական հուշարձաններ		
11	«Սրբի» կամ «Քառասուն» աղբյուր	Ապարան քաղաքի կենտրոնում, ծ.մ-ից 1870 մ բարձրության վրա
12	«Քյահրիզ» աղբյուր	Գեղաձոր գյուղից 8.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսի վերին եզրին
13	«Գեղաձոր» աղբյուր	Գեղաձոր գյուղից 7.5 կմ հվ-արմ, Գեղաձոր գետի վերին հոսանքի տրոգային կրկեսում, 9 մ-ից 3000 մ բարձրության վրա
14	«Ջաղացի» աղբյուր	Դազարավան գյուղի հվ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1180 մ բարձրության վրա
Ջրագրական հուշարձաններ		
15	«Ամբերդ» լիճ	Բյուրականից մոտ 2.1 կմ հս-արմ, Արագած լեռան հվ-արմ մերձկատարային սարավանդին
16	«Լեսինգ» լիճ	Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 11 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի հս-արլ լանջին
17	«Ումրոյ» լիճ	Ծաղկաշեն գյուղից մոտ 8 կմ հս-արմ, Արագած լեռնազանգվածի արլ լանջին

18	«Գեղարոտի» ջրվեժ	Արագած գյուղից 11 կմ հս-արմ
Բնապատմական հուշարձաններ		
19	«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	Արևուտ գյուղից 2 կմ հվ-արմ
20	«Արտաշատական» բնապատմական համալիր	Արտաշատական գյուղի արլ եզրին
21	«Աստվածընկալ» հրաբխային տուֆերի ստվարաշերտ	Հարթավան գյուղից մոտ 4 կմ դեպի արլ, Քասախ գետի կիրճի աջ լանջին
22	«Քասախի դարավանդներ»	Օհանավան գյուղի արլ եզրին
23	«Քասախի կիրճ»	Մաղմուսավան գյուղ

Հանքավայրը գտնվում է բնության նշված հուշարձաններից բավականին մեծ հեռավորությունների վրա և շահագործման աշխատանքների արդյունքում հուշարձանների վրա բացասական ազդեցություն չի կարող լինել: Բուն գործունեության տարածքում բնության հուշարձաններ գոյություն չունեն:

Այսպիսով, հայցվող տարածքի շրջանում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, ինչպես նաև բնության հուշարձանները նույնպես բացակայում են:

2.10. Սեյսմիկ բնութագիրը

Արագածոտնի մարզում բնական աղետներից առավել վտանգ են ներկայացնում երկրաշարժերը, սելավները: Սողանքներն այստեղ բավական քիչ են տարածված:

Արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքը սողանքավտանգ չէ: Սողանքային մարմինները տեղադրված են բավականին մեծ հեռավորությունների վրա(50-80 կմ):

ՀՀՇՆ II «Սեյսմակայուն շինարարություն. նախագծման նորմեր»(06.02.2006) փաստաթղթով ներկայացված ՀՀ բնակավայրերի՝ ըստ սեյսմիկ գոտիների ցուցակի համաձայն նախատեսված գործունեության վայրի տարածքը գտնվում է սեյսմիկ II գոտում՝ $a = 0.3 \text{ g}$ առավելագույն հորիզոնական արագացմամբ(նկ. 15): Երկրաշարժերի ուժգնությունը կազմում է 8-9 բալ:

Մարզն իր մեջ ընդգրկում է Աշտարակի, Թալինի, Ապարանի և Արագածի նախկին խորհրդային շրջանները: Աշտարակի տարածաշրջանը և Թալինի տարածաշրջանի մի մասը գտնվում են նախալեռնային գոտում, իսկ Ապարանի և Արագածի տարածաշրջաններն ու Թալինի տարածաշրջանի մի մասը՝ լեռնային գոտում, ծովի մակերևույթից 2000-2500 մ բարձրության վրա: Մարզի 19 համայնքներ ունեն լեռնային, իսկ 40 համայնքներ՝ բարձր լեռնային տեղադիրք և կարգավիճակ:

Պատմական տեղեկություններ

ՀՀ Արագածոտնի մարզն իր աշխարհագրական դիրքով, տնտեսական և քաղաքական, պաշտպանական նշանակությամբ, բնակլիմայական պայմաններով միշտ էլ կարևոր դեր է ունեցել հայոց պատմության բոլոր ժամանակներում:

Գտնվում է հանրապետության արևմուտյան հատվածում, կազմավորվել է 1995 թ. ապրիլի 12-ին:

Անցյալում ընդգրկել է Մեծ Հայքի Այրարատ աշխարհի Արագածոտն գավառը: Արևելյան Հայաստանը Ռուսաստանին միանալուց հետո Երևանի նահանգի մաս է կազմել, այնուհետև 1918–1920 թ.թ. ընթացքում Հայաստանի Հանրապետության՝ Էջմիածնի և Ալեքսանդրոպոլի նահանգների մաս:

ՀԽՍՀ գոյության տարիներին այս տարածքի մեջ ներառվում էին Աշտարակի(1930 թ.-ից), Ապարանի(մինչև 1930 թ.՝ Էջմիածնի գավառի Հրագդան գավառամաս), Թալինի (1930 թ.-ից) և Արագածի(1972 թ.-ից) շրջանները:

Մարզը ներառված է Հայաստանյազ առաքելական եկեղեցու Արագածոտնի թեմի կազմում, առաջնորդանիստն Օշականի Սբ. Մեսրոպ Մաշտոց եկեղեցին է (XIX դ.):

Մարզի տարածքում պահպանվել են դեռևս նախնադարյան մարդու բնակության, կիկլոպյան ամրոցների հետքեր, պաշտպանական ու պաշտամունքային հնադարյան բազմաթիվ կառույցների մնացորդներ:

Աշխարհագրական, ազգագրական տվյալներ

Արագածոտնի մարզն զբաղեցնում է Արարատյան ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանի հյուսիսարևմտյան մասը(950 մ-ից մինչև 4090 մ բացարձակ բարձրությունները)՝ Արագածի լեռնազանգվածի, Փամբակի, Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների լանջերն ու լեռնաձյուղերը, Ապարանի դաշտը, Թալինի սարավանդը՝ Արտենի, Իրինդ, Ծաղկասար ու այլ հրաբխային կոներով, և Քասախի վերին ու միջին հոսանքների ավազանը, Փամբակի ու Սպիտակի լեռնանցքերով միանում է Լոռու մարզին: Տիրապետում են կտրտված նախալեռնային, ու լեռնային մակերևույթը, ռելիեֆի հրաբխային ու էոզոկոն ձևերը:

Արագածոտնի մարզում են գտնվում Հայաստանի Հանրապետության ամենաբարձր գագաթ Արագածը(4090 մ.) և Ծաղկասար(2219 մ.), Իրինդ(2050 մ.), Արտենի(2047 մ.) հանգած հրաբուխները:

Արագածոտնը ՀՀ այն մարզերից է, որտեղ հանդիպում են հայտնի բոլոր վերընթաց լանդշտաֆտային գոտիները: Գերակշռում է լեռնատափաստանային ու լեռնամարգագետնային լանդշաֆտը: Տեղ-տեղ կան լեռնաանտառային տեղամասեր:

Մարզի տարածքում է կազմավորվում Քասախ գետը՝ Շաղվարդ, Ծաղկաշատ, Գեղարոտ, Ամբերդ, Արագածոտն, Նիգատուն և այլ վտակներով, պետական սահմանով հոսում է Ախուրյան գետը: Արագած լեռնագանգվածի սարավանդի վրա են Ամբերդի, Լեսինգի և Քարի սառցադաշտային լճակները:

Մարզի տարածքում են գտնվում նաև Մաստարայի հեղեղատի համակարգը, Ապարանի, Արագածի և այլ ջրամբարներ, Արզնի-Շամիրամ ոռոգման համակարգի մեծ մասը, Թալինի ջրանցքը:

Ջրային պաշարներից սնվում են Ապարան-Երևան և Ապարան-Սպիտակ ջրատարները: Մարզում առկա է 29 արհեստական ջրամբար, ամենամեծը Ապարանի ջրամբարն է՝ մակերեսը 7,9 քառ. կմ է, ընդհանուր ծավալը՝ 91 մլն. մ³, ջրթողունակությունը՝ 18 մ³/վրկ: Մարզում առկա ոռոգման ջրի տարեկան ծավալը կազմում է մոտ 520 մլն. մ³, որից տարեկան օգտագործվում է մոտ 85 մլն. մ³ ծավալը՝ առկա քանակության 16 %-ի չափով: Մնացած քանակությունը կորչում է գոլորշիացման տեսքով կամ դուրս գալիս մարզի տարածքից:

Մարզն աչքի է ընկնում բնակլիմայական պայմանների բազմազանությամբ: Տարեկան միջին ջերմաստիճանը և տեղումների քանակն ըստ բարձրության խիստ տարբեր են: Եթե տարվա ամենատաք ամսվա՝ հուլիսի միջին ջերմաստիճանը լեռան ստորոտում լինում է +24°C ցուցանիշից ոչ պակաս, ապա բարձրլեռնային գոտում չի բարձրանում +6°C-ից: Արագածի գագաթամերձ շրջանում տեղումները տարեկան հասնում են 850-900 մմ, իսկ համեմատաբար ցածրադիր(1000 մ) բարձրություններում՝ 300 մմ: Արարատյան դաշտավայրին հարող հատվածներում ամռանը տաք է, իսկ ձմռանը՝ չափավոր ցուրտ:

Արագածոտնի մարզի տարածքը Հայաստանի ամենավաղ բնակեցված շրջաններից է: Դրա վկայությունն են տարբեր վայրերում հայտնաբերված քարի ու բրոնզի դարերի նյութական մշակույթի հուշարձանները: Բնակչությունը ավանդաբար կենտրոնացված է եղել Քասախ գետի և նրա վտակների միջին ավազաններում:

Մարզն այժմ համարվում է Հայաստանի միջինից ցածր բնակեցված մարզերից մեկը, բնակչության խտությունը կազմում է 47 մարդ/1 քառ. կմ:

Մարզում մշտական բնակչության թվաքանակը 2019 թ. հուլիսի 1-ի դրությամբ կազմում է՝ 161.7 հազ. մարդ, այդ թվում՝ քաղաքային 32,8 հազ. մարդ(20.4 %), գյուղական՝ 128.9 հազ. մարդ(79.6 %): ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը կազմում է 5.4 %:

Քաղաքային համայնքները երեքն են՝ Աշտարակ, Ապարան, Թալին Գյուղական համայնքների թիվը 111 է, գյուղական բնակավայրերի թիվը՝ 117:

Մարզի քաղաքային բնակչությունը 3 քաղաքներում կազմում է 28.3 հազար մարդ կամ 22.4 %: Գյուղական բնակչությունը կազմում է 100.2 հազար մարդ կամ 77.6 %: Բնակչության թվաքանակում տղամարդիկ կազմում են ընդհանուր բնակչության նկատմամբ՝ 49.4 %, իսկ կանայք՝ 50.6 %-ը:

Բնակչության տարիքային կազմի տեսանկյունից մարզի բնակչությունը հարաբերականորեն ավելի երիտասարդ է հանրապետական ցուցանիշից (50 %)՝ մինչև 35 տարեկան բնակիչները 54 % են կազմում:

Բնակչության տեղաբաշխումը հավասարաչափ չէ, մեծամասնությունը կուտակված է Աշտարակի և Ապարանի տարածաշրջաններում, բնակչության խտությունը կազմել է՝ 36-89 մարդ/1 քառ.կմ, այստեղ են բնակվում մարզի բնակչության շուրջ 64 %-ը: Ամենացածր խտությունը Արագածի տարածաշրջանում է կազմել՝ 3 մարդ/1 քառ.կմ և Թալինի տարածաշրջանում՝ 30 մարդ/1 քառ. կմ):

Ազգաբնակչության 93,7 %-ը հայեր են: Մարզում բնակվում են նաև ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ՝ հիմնականում եզդիները(4 %), որոնք բնակվում են ինչպես խառը՝ հայերի հետ, այնպես էլ առանձին գյուղերում: Եզդիաբնակ են մարզի 114 համայնքներից 20-ը(8 համայնք՝ Թալինի, 11՝ Արագածի, 1՝ Աշտարակի տարածաշրջաններում): Բացի եզդիներից մարզում բնակվում են նաև ռուսներ(0,13 %) և քրդեր(0,5 %):

Աշտարակը մարզի ամենամեծ քաղաքն է և մարզկենտրոնը, որը հանդիսանում է Հայաստանի բնական գեղատեսիլ վայրերից մեկը: Տարածվում է Արագած լեռան հարավային ստորոտներին, Քասախ գետի կանյոնի երկու ափերին՝ ծովի մակարդակից ավելի քան 1100 մ բարձրության վրա:

Քաղաքն ունի բարենպաստ աշխարհագրական դիրք. գտնվում է Երևանից 20 կմ հեռավորության վրա, Երևան-Գյումրի և Երևան-Սպիտակ-Վանաձոր ավտոխճուղիների խաչմերուկում: Քաղաքի սահմաններում այդ խճուղիները Քասախ գետը հատում են 3 կամուրջներով, որոնցից հնագույնը կառուցվել է 17-րդ դարում, մյուս երկուսը՝ մեր օրերում:

Աշտարակը 1960-ական թվականներից սկսած զարգացել է որպես Երևանի արբանյակ քաղաք: Մարզային կենտրոն դառնալուց հետո(1995 թ.) կատարում է նաև մարզի ընդարձակ տարածքի վարչաքաղաքական, տնտեսական, գիտական ու կրթամշակութային կազմակերպիչ կենտրոնի գործառնություն: Քաղաքում գործում են գիտական հաստատություններ, ժամանակակից արդյունաբերական ձեռնարկություններ, կրթական, մշակութային ու առողջապահական հիմնարկներ:

Ապարան քաղաքը նախկինում ունեցել է Աբարան, Վերին Աբարան, Բաշ Աբարան, Բաշ Ապարան, Փարագնակերտ, Քասախ, Քասաղ անվանումները: Ապարանը հնում կոչվել է Քասաղ, առաջին անգամ հիշատակել է Պտղոմեոսը՝ 2-րդ դարում՝ Casala ձևով: Ապարան է

վերանվանվել 1935 թվականին: Ըստ ավանդության անվանումը պայմանավորված է լուսե կանթեղով, որն առանց պարանի կախված է եղել երկնքից: Այստեղից էլ առաջացել է Անպարան անվանումը, որը հետագայում հնչյունափոխվելով դարձել է Ապարան:

Մինչև 1995 թվականը եղել է քաղաքատիպ ավան և Ապարանի վարչական շրջանի կենտրոնը, 1995 թվականին վարչատարածքային ռեֆորմից հետո դարձել է քաղաք:

Քաղաքը գտնվում է Արագած լեռնազանգվածի արևելյան փեշերին՝ 1880 մ բարձրության վրա: Կլիման բարեխառն լեռնային է:

Տնտեսության մեջ կարևոր տեղ է զբաղեցնում արդյունաբերությունը, կան մի շարք ձեռնարկություններ: Այստեղ է գործում «Հայգորգ» ձեռնարկությունը, որը զբաղվում է գորգերի և կարպետների արտադրությամբ: Քաղաքում գործում են կենցաղային իրերի, սարքավորումների, տեքստիլ-գալանտերեական արտադրանքի ձեռնարկություններ: Այստեղ զարգացած է նաև սննդի արդյունաբերությունը, գործում է կաթնամթերքի վերամշակման և պանրի արտադրության գործարան:

Համայնքի հողերը հիմնականում օգտագործվում են որպես վարելահողեր, խոտհարքներ և արոտավայրեր:

Թալին քաղաքը խորհրդային ժամանակահատվածում հանդիսանում էր համանուն շրջանի շրջկենտրոնը:

Նախկինում ունեցել է Թալինա, Թալին Մեծ Թալին, Վերին Թալին, Թալնո ոտն, Հայի Թալին, Տալին անվանումները: Թալին է վերանվանվել 1978 թ.: 1964 թվականից դարձել է քաղաքատիպ ավան, իսկ 1995 թ. վարչատարածքային ռեֆորմից հետո դարձել է քաղաք:

Հնում մտել է Այրարատ աշխարհի Արագածոտն գավառի մեջ: Հնագիտական պեղումներից պարզվում է, որ Թալինը բնակելի է եղել մ.թ.ա. 2-րդ հազարամյակում, իսկ ըստ Թովմա Արծրունու «Պատմության», Թալինը հիմնադրվել է Անանիոս Բագրատունի իշխանի կողմից՝ IX-X դարերում: Այն Թալինա անունով հիշատակվում է Պտղմեռոսի կողմից (II դար):

Քաղաքը տեղադրված է Արագած լեռնազանգվածի հարավային փեշերին, Արտենի լեռան մոտ՝ 1585 մ բացարձակ բարձրության վրա: Կլիման չափավոր ցամաքային է:

Երևան քաղաքից գտնվում է 68 կմ հեռավորության վրա, մարզկենտրոնից՝ 48 կմ: Այստեղով է անցնում Երևան-Գյումրի միջպետական նշանակությամբ ավտոմայրուղին:

Քաղաքում կան 2 միջնակարգ դպրոց, երաժշտական դպրոց, մանկապարտեզներ, մշակույթի տուն, գրադարաններ, հիվանդանոց, պոլիկլինիկա, կապի հանգույց, երկրագիտական թանգարան:

Տնտեսության մեջ կարևոր տեղ է զբաղեցնում արդյունաբերությունը: Այստեղ կան տարբեր ճյուղերի ձեռնարկություններ, գործում է բնական ադամանդի մշակությամբ զբաղվող ձեռնարկություն: Զարգացած է սննդի արդյունաբերությունը (պանրի գործարան - պանրի և կաթնամթերքի արտադրություն):

Համախառն արտադրանքի մեծ մասը տալիս է գյուղատնտեսությունը: Հիմնականում զարգացած է անասնապահությունը, զբաղվում են խոշոր և մանր եղջերավոր անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ: Հողահանդակների ոռոգման համար օգտվում են Թալինի ջրանցքից: Զբաղվում են նաև դաշտավարությամբ, մշակում են հացահատիկային, կերային, բանջարաբոստանային կուլտուրաներ:

Արագածոտնի մարզի տարածքով են անցնում հանրապետական նշանակություն ունեցող 3 ավտոխճուղիները՝ Երևան–Աշտարակ–Թալին–Գյումրի, Երևան–Աշտարակ–Սպիտակ և Երևան–Արմավիր–Քարակերտ–Գյումրի:

Մարզի տարածքը արևմտյան հատվածում հատում է նաև ՀՀ գլխավոր երկաթուղին՝ շուրջ 30 կմ երկարությամբ, որը սակայն մարզի տնտեսական զարգացման վրա էական ազդեցություն չի թողնում: Բեռնաուղևորափոխադրումները մարզում հիմնականում իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով: Մարզով է անցնում կառուցման փուլում գտնվող Հյուսիս–Հարավ միջպետական ավտոմայրուղին, որը, որպես ճանապարհաշինական ենթակառուցվածքների բարելավում, էական ազդեցություն կունենա բեռնա- և ուղևորափոխադրումների ժամանակի կրճատման, հետևաբար՝ ինքնարժեքի նվազեցման վրա:

Մարզային բնակչության շուրջ 87 %-ը կանոնավոր իրականացվող երթուղիներից օգտվելու հնարավորություն ունի:

Մարզի 114 համայնքներից 73-ում գործում են միջմարզային կանոնավոր ուղևորափոխադրումներ, 2 համայնքում գործում է ներմարզային մեկ երթուղի, իսկ 39 համայնքում ուղևորափոխադրումներ չի իրականացվում ճանապարհների վատ վիճակի և ուղևորահոսքի պակասի պատճառով:

Բջջային հեռախոսակապը և շարժական ինտերնետ կապը ապահովվում է հանրապետության տարածքում գործող բոլոր օպերատորների կողմից, այն է՝ «ՎԵՈՆ Արմենիա» ՓԲԸ(Beeline ապրանքանիշ), «Ղ-Տելեկոմ» ՓԲԸ(Վիվա սել/USU ապրանքանիշ) և «Յուքոմ»(Ucom ապրանքանիշ): Մարզի բնակավայրերը 98 %-ով ապահովված են ինտերնետ ծածկույթով(օպտիկամանրաթելային և եթերային-շարժական): Ինտերնետի որակը հիմնականում բավարար է:

Լարային հեռախոսակապ ապահովում է «ՎԵՈՆ Արմենիա» ՓԲԸ(Beeline ապրանքանիշ) և «ՋԻԷՆՄԻ-ԱԼՖԱ» ՓԲԸ-ն(Ռոստելեկոմ ապրանքանիշ): Լարային հեռախոսակապով ապահովված են մարզի բնակավայրերի 88 %-ը:

Մարզի 114 համայնքներում գործում է «Հայփոստ» ՓԲԸ մասնաճյուղերը, ապահովելով մարզի համայնքների 100 % ծածկույթը:

Եթերային հեռուստահաղորդումներն իրականացվում են «Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց» ՓԲԸ Աշտարակի, Ապարանի և Թալինի տարածքային բաժնի կողմից, ապահովելով մարզի բնակավայրերի 92 % ծածկույթը:

Հեռարձակվում է թվային 8 ծրագիր, ինչպես նաև Աշտարակում՝ կաբելային «Աշտարակ Էլիտ TV» տեղական ծրագրերը: Մարզի ամբողջ տարածքը ընդգրկվել է թվային հեռուստահաղորդումների ծածկույթում: Հեռարձակվում է նաև «Հանրային ռադիոն», որը հասանելի է մարզի բոլոր բնակավայրերում:

Մարզի առողջապահական համակարգում գործում են 25 բուժհաստատություններ՝ 6 բժշկական կենտրոն, 15 ամբուլատորիաներ և 1 առողջության առաջնային պահպանման կենտրոն, 3-ը՝ մասնավոր:

Կրթական համակարգն ընդգրկում է նախադպրոցական, հանրակրթական (տարրական, հիմնական և ավագ), միջին մասնագիտական(նախնական արհեստագործական և մասնագիտական) և բուհական համակարգերը:

Կրթական ոլորտում գործում են 122 հանրակրթական ուսումնական հաստատություն, 1 հատուկ դպրոց, 28 նախակրթական հաստատություն, 10 երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, մանկապատանեկան ստեղծագործական կենտրոններ, 2 պետական նախնական մասնագիտական(արհեստագործական) ուսումնական, 1 պետական միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատություններ: Մարզում գործում է 4 մարզադպրոց՝ Աշտարակ, Թալին, Ապարան քաղաքային համայնքներում և Քուչակ գյուղական համայնքում:

Այստեղ կա 71 գրադարան, որոնցից 1-ը՝ մարզային, 3-ը՝ քաղաքային, 65-ը՝ գյուղական, մեկը՝ մանկական, մեկը՝ մարզային կենտրոնական: Գործում է 2 հուշային թանգարան:

Մարզը հանրապետության գիտական խոշոր կենտրոններից է: Աշտարակի տարածաշրջանում գործում են ՀՀ Գիտությունների ակադեմիայի 6 գիտահետազոտական ինստիտուտ և կոնստրուկտորական բյուրո: Դրանց թվում է նաև Բյուրականի աշխարհահռչակ աստղադիտարանը, «Արագած» բարձրլեռնային օդերևութաբանական կայանը:

Մարզն ունի հանգստյան գոտիների լայն ցանց, որոնք հիմնականում տեղավորված են Բյուրականի անտառային գոտում :

Մարզի բոլոր բնակավայրերը միացված են էլեկտրական ցանցերին և ապահովված են հիմնականում անխափան և առանց լուրջ վթարների էլեկտրամատակարարմամբ: Մարզում առկա է էլեկտրաէներգիայի բաշխման զարգացած ցանց:

Ներկայումս ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից տրված լիցենզիաների համաձայն Արագածոտնի մարզում տարեկան 38.9 մլն. կվտ/ժ էլեկտրական էներգիա են արտադրում 6 փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ՝ մոտ 15.95 մվտ ընդհանուր հզորությամբ, որը կազմում է Հայաստանի ՓՀԷԿ-երի արտադրած 977 000 մվտ/ժ ընդհանուր էներգիայի շուրջ 4 %-ը:

Գազաֆիկացման մակարդակը մարզում բավականին ցածր է, 114 համայնքներից 63-ը (54, 3 %) գազիֆիկացված են, որտեղ բնակվում են մարզի բնակիչների շուրջ 64 %-ը:

Մարզի տարածքում վտանգավոր թափոնների վերամշակման, վնասազերծման, պահպանման, փոխադրման և տեղադրման համար գործունեություն է իրականացնում

«Էկոլոգիա Վ.Կ.Հ.» ՍՊԸ-ն, որը մարզի և հանրապետության այլ վայրերի բուժսպասարկման կազմակերպություններից պայմանագրային սկզբունքով հավաքում, տեղափոխում, պահպանում և վնասազերծում է ժամկետանց դեղորայքի, բժշկական կոշտ և հեղուկ, ինչպես նաև վիրահատություններից առաջացած թափոնները:

Միննույն ժամանակ կոշտ կենցաղային թափոնների համար թվով 59 համայնքներում կատարվել է հողհատկացում, սակայն փաստացի գործում է 9 աղբավայր: Աղբահանությունը մասնագիտացված բեռնատարներով իրականացվում է միայն քաղաքային բնակավայրերում՝ մասնակի կերպով, իսկ գյուղական բնակավայրերում՝ միայն հարմարեցված տեխնիկական միջոցներով(ինքնաթափեր, լաֆետներ):

Մարզի բոլոր քաղաքներն ունեն կոյուղու համակարգ, որը սակայն միացված չէ գործող մաքրման կայաններին:

Մարզը տնային տնտեսությունների եկամուտների տեսանկյունից գտնվում է բավականին բարվոք վիճակում: Եկամուտի այս մակարդակը հիմնականում պայմանավորված է տրանսֆերտների ամենամեծ ծավալով. մարզի յուրաքանչյուր բնակչի ամսական եկամտի շուրջ 19.4 %-ը կազմում են տրանսֆերտները: Բնակչության եկամուտների շուրջ 23,8 %-ը կազմում է գյուղմթերքի և կենդանիների վաճառքից ստացված եկամուտը, 2,07 %-ը՝ ինքնազբաղվածությունից, 39,06 %-ը՝ վարձու աշխատանքից, 14,90 %-ը՝ պետական թոշակների ու նպաստների գումարից և 2,05 %-ը՝ այլ աղբյուրներից:

Արագածոտնի մարզում գրանցված են ավելի քան 4211 գործող(ակտիվ) ձեռնարկություններ, որոնք կազմում են հանրապետության մարզային ցուցանիշի մոտ 6.9 %-ը, այդ թվում՝ շուրջ 77 արտադրական ձեռնարկություններ և 562 առևտրային կազմակերպություններ: Խոշոր արտադրական ձեռնարկություններից են «Հայասի գրուպ» ԲԲԸ, «Թամարա Ֆրուտ» ՓԲԸ, «Աշտարակյան գինիներ» ՓԲԸ, «Գրեյդ Վելլի» ՓԲԸ, «Աշտարակի պոլիգրաֆիական գործարան» ԲԲԸ, «Աշտարակ-ձու» ՓԲԸ, «Ապարանի պանրի գործարան» ՓԲԸ, «Աշտարակ-կաթ» ԲԲԸ, «Գոլդեն գրեյպ Արմաս» ՍՊԸ և «Գնթունիք» ՍՊԸ:

Ձեռնարկությունների խտությունը 10 000 բնակչի հաշվով կազմում է 324.4:

Տնտեսության ընդհանուր ծավալում գերակշռողը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ճյուղերն են:

Արդյունաբերությունը մասնագիտացած է սննդամթերքի արտադրությունում(մսի և մսամթերքի մշակում և պահածոյացում, մրգերի և բանջարեղենի մշակում և պահածոյացում, կաթնամթերքի, ըմպելիքի արտադրություն, խաղողի վերամշակման և գինու հումքի ստացում) թանկարժեք իրերի արտադրության ու շինանյութերի հանքավայրերի շահագործման ուղղություններում:

Թալինի տարածաշրջանը մեծ ներուժ ունի ավմաստի վերամշակման ոլորտում: Նախատեսվում է «Դայմոտեկ» ՓԲԸ Թալինի մասնաճյուղի ադամանդագործության ռեսուրսների հիման վրա ապահովել դրա արտադրությունը: Գործարանը 2-3 մլն. ԱՄՆ դոլար արժողությամբ

ալմաստի հումքի ապահովման դեպքում կարող է տարեկան մշակել շուրջ 50 հազար կարատ ադամանդ: Ծրագրի իրականացման արդյունքում ակնկալվում է ստեղծել 150-200 նոր աշխատատեղ՝ շուրջ 150-200 հազար դրամ միջին ամսական աշխատավարձով:

Արագածոտնի մարզում առկա են շրջակա միջավայրի և բնական ռեսուրսների պահպանության և կառավարման խնդիրներ: Դրանք են՝ անտառային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարումը, կենցաղային աղբի հեռացման և արդյունաբերական վտանգավոր թափոնների կառավարման խնդիրները, ջրային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարումը, օգտագործումը, հողերի դեգրադացիայի կանխումը, անապատացմանը նպաստող անտրոպոգեն գործոնների նվազեցումը:

Մարզի առկա բնապահպանական խնդիրները ընդգրկում են հիմնականում ջրօգտագործման, ընդերքօգտագործման, անտառտնտեսվարման ոլորտները:

Գյուղատնտեսությունը

Գյուղատնտեսական նշանակությամբ հողատարածքը կազմում է 218218.8 հա(կամ մարզի տարածքի շուրջ 79.2 %), որը ՀՀ մասշտաբով նույն նշանակությամբ հողատարածքի ընդհանուր մակերեսի(2045472.2 հազար հա) 10,67 %-ն է, այդ թվում՝ վարելահողեր՝ 54100.3 հա: Բնակավայրերի հողերը կազմում են մարզի հողերի շուրջ 6.3 %, իսկ անտառային հողերը շուրջ 3.95 %: Վարելահողերից տարեկան օգտագործվում է մոտ 40-50 %-ը: Դրա հիմնական պատճառներն են՝ բնակավայրերից հեռու գտնվելը, հողերի քարքարոտ վիճակը, ինչպես նաև ոռոգելիության դժվարությունները:

Գյուղատնտեսությունը հիմնականում մասնագիտացած է բուսաբուծության (մասնավորապես հացահատիկային մշակաբույսերի արտադրություն) և անասնաբուծության մեջ: Մարզի աշխարհագրական դիրքը և բնակլիմայական պայմանները նպաստավոր են ինչպես բուսաբուծության(հացահատիկ, կարտոֆիլ, բազմամյա տնկարկներ, կերային մշակաբույսեր), այնպես էլ անասնաբուծության զարգացման համար:

Այստեղ պայմանները բարենպաստ են ջերմասեր մշակաբույսերի՝ խաղողի, ծիրանի, դեղձի, բանջարանոցային և բոստանային մշակաբույսերի մշակության համար: Մրանք մշակվում են Աշտարակի ողջ տարածաշրջանում և Թալինի տարածաշրջանի հարավարևմտյան հատվածում: Թալինի տարածաշրջանի հյուսիսային հատվածը, Ապարանի և Արագածի տարածաշրջանները հարմար են հացահատիկի, կարտոֆիլի և բանջարեղենի մի քանի տեսակների արտադրության համար:

Մարզում առկա հակակարկտային կայանները(77 հատ) բավարար չեն ցանքատարածությունները կարկտահարությունից պաշտպանելու համար: Մարզում գործող կայանների այդ քանակով հնարավոր է պաշտպանել ընդամենը 6200 հա տարածք:

Զարգացման ծրագրով նախատեսվում է 10 կմ շառավղով պաշտպանական գոտի ապահովող կայանների տեղադրում:

Արագածոտնի մարզը սողանքների առումով համարվում է համեմատաբար անվտանգ տարածք: Սակայն, այնուամենայնիվ, կան սողանքային մի քանի գոտիներ, որոնց վերացման համար լուրջ միջոցառումներ են պահանջվում: Սողանքներ կան Լուսազյուղի, Թթուջուրի, Ձորագլուխի, Ծիլքարի տարածքներում: Սողանքների վտանգի մեծացմանը նպաստել են հատկապես գյուղատնտեսական նպատակներով այդ հողերի ակտիվ շահագործումը: Հողերի հաճախակի ոռոգումները, ոչխարաբուծության զարգացումն այդ տարածքներում նպաստում են սողանքառաջացմանը և ամեն տարի ավելացնում վտանգավոր տարածքները:

Սողանքների վտանգը վերացնելու նպատակով անհրաժեշտ է այդ տարածքները դուրս բերել գյուղատնտեսական շրջանառությունից: Այնտեղ պետք է տնկվեն հզոր արմատային համակարգ ունեցող ծառեր:

Ընդերք. բնական ռեսուրսներ

Տարածված են հատկապես շինանյութերը՝ տուֆը, բազալտը, կրաքարը, կավահողը, խարամը, պեմզան և պեռլիտը: Վերջինս կազմում է նախկին Խորհրդային Միության ողջ պաշարի 90 %-ը և իր որակական հատկություններով համարվում է լավագույններից մեկը՝ աշխարհում: Թալինի շրջանում հայտնի են նաև ասբեստի պաշարներ:

Կան անուշահամ ջրերի պաշարներ, որոնց էլքերը դուրս են գալիս Արագածի լանջերին ու գետահովիտներում: Այդ պաշարները գոյանում են Արագած լեռան ձնահալոցքից, տեղումներից և բնական աղբյուրներից:

Մարզի տարածքում է կազմավորվում Քասախ գետը՝ Շաղվարդ, Ծաղկաշատ, Գեղարոտ, Ամբերդ, Արագածոտն, Նիգատուն և այլ վտակներով, պետական սահմանով հոսում է Ախուրյան գետը:

Արագած լեռնազանգվածի սարավանդի վրա են Ամբերդի, Լեսինգի և Քարի սառցադաշտային լճակները: Մարզի տարածքում են գտնվում Մաստարայի հեղեղատի համակարգը, Ապարանի, Արագածի և այլ ջրամբարները, Արգնի-Շամիրամ ոռոգման համակարգի մեծ մասը, Թալինի ջրանցքը:

Ջրային պաշարներից սնվում են Ապարան-Երևան և Ապարան-Սպիտակ ջրատարները:

Ինչպես արդեն նշվել է, Հացաշենի տուֆերի հանքավայրն ընդգրկվում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի տարածքում, իսկ նկարագրվող տարածքում ներառված է Մաստարա համայնքի վարչական տարածքում:

Հանքավայրը տեղադրված է քարքարոտ, մասնատված ռելիեֆով հարթավայրում՝ Թալինի սարավանդում, գտնվում է ծովի մակարդակից 1570 մ բարձրության վրա: Մոտակա բնակավայրերն են՝ Հացաշեն, Մաստարա, Ջարինջա, Սուսեր, Սորիկ, Թաթուլ գյուղերը և Թալին քաղաքը:

Ազդակիր համայնքը, ենթակառուցվածքները

Ազդակիր համայնք է հանդիսանում Մաստարան: Համայնքը գտնվում է Թալինի տարածաշրջանում՝ Թալին քաղաքից 9 կմ դեպի հյուսիս, մարզկենտրոնից՝ 58 կմ հեռավորությունների վրա: Համայնքի վարչական տարածքի մեջ են մտնում Մաստարա և Ջորագյուղ բնակավայրերը:

Նախկինում Մաստարան կոչվել է նաև Մազդարա, Մասդարա: Գյուղի անվան ծագումնաբանությունը ավանդությամբ կապվում է եկեղեցու կառուցման հետ: Ըստ ավանդության Գրիգոր Լուսավորիչը Կեսարիայից բերել է ս. Հովհաննեսի մասունքները, մի մասունք թաղել այստեղ, վրան կառուցել եկեղեցի և գյուղին տվել Մաստարա անվանումը, որը նշանակում է՝ մասը տարա:

Մաստարան հին հայկական գյուղական բնակավայր է: Ըստ 1010 թ. արձանագրության Մաստարան պատկանել է Աշոտ II Բագրատունու որդուն՝ Գագիկ Շահնշահին: 1655-1680 թ.թ. Հակոբ Ջուղայեցի կաթողիկոսի ժամանակներից դառնում է էջմիածնի կաթողիկոսական աթոռի կալվածքը: Գտնվել է Երևան-Ալեքսանդրապոլ արքունական ճանապարհի վրա և ունեցել է արքունի իջևանատուն:

Գյուղը տեղադրված է Արագածի հարավարևմտյան փեշերին՝ շրջապատված քարքարոտ լեռնաձյուղերով, գտնվում է ծովի մակարդակից 1750-1900 մ բարձրությունների վրա, զբաղեցնելով 61.28 կմ² մակերես:

Կլիման բարեխառն լեռնային է: Ձմեռները տևական են, ցուրտ, հաստատուն ձնածածկույթով: Ամառները տաք են, համեմատաբար խոնավ: Հուլիսյան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է +16-18°C-ի սահմաններում, հունվարյանը՝ -6°C-ից -8°C-ի միջակայքում: Մթնոլորտային տարեկան տեղումների քանակը կազմում է 450-600 մմ: Բնական լանդշաֆտները սևահողային տափաստաններ են:

Առկա են կարմիր ու գորշ տուֆի պաշարներ, բազալտ, հրաբխային խարամ և ավազ: Գյուղի արևելքով է անցնում Սելավ-Մաստարա գետահունը, որը պարբերաբար վնասներ է հասցնում գյուղին:

Բնակչության թիվը կազմում է 2862 մարդ. սեռային կազմում տղամարդիկ կազմում են 47 %, կանայք՝ 53 %: Բնակչության մեջ մինչաշխատունակ տարիքի բնակիչները կազմում են 28 %, աշխատունակները՝ 55 %, հետաշխատունակները՝ 17 %: Գյուղն ունի առկա 663 տնտեսություն: Ունի դպրոց, գրադարան, մանկապարտեզ, կապի հանգույց, բուժկետ:

Տնտեսության գլխավոր ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Գյուղատնտեսական հողահանդակները օգտագործվում են գլխավորապես որպես արոտավայրեր, վարելահողեր: Քաղաքացիների սեփականությունը կազմում է համայնքի տարածքի մոտ 33 %-ը: Պահուստային հողերից արոտավայրերը զբաղեցնում են 1835 հա, մոտ 139 հա՝ վարելահողեր, խոտհարքներ՝ 10 հա: Զբաղվում են դաշտավարությամբ, բանջարաբուստանային, կերային կուլտուրաների

մշակությամբ, ինչպես նաև խոշոր և մանր եղջերավոր անասնաբուծությամբ, թռչնաբուծությամբ:

Համայնքի վարչական տարածքում ընդգրկված երկրորդ բնակավայր Ձորագյուղը գտնվում է Մաստարա գյուղից դեպի հյուսիս-արևելք՝ 2 կմ հեռավորության վրա: Բնակչությունն այստեղ զբաղվում է անասնապահությամբ, բանջարաբուծությամբ և պտղաբուծությամբ:

Համայնքն արդյունաբերության ոլորտում ունի սարքաշինական արտադրամաս:

Վարչական առումով Մաստարա համայնքին պատկանող արդյունահանման աշխատանքների համար նախատեսված 2.43 հա մակերեսով տեղամասը զբաղեցնում է նպատակային նշանակությամբ գյուղատնտեսական և գործառնական նշանակությամբ՝ արոտավայրերով(1,53 հա) ու վարելահողերով(0,9 հա) ներկայացված տարածք:

Մարզի զարգացման ռազմավարությունում(ՀՀ Արագածոտնի մարզի 2017-2025 թ.թ. զարգացման ծրագիր) բացահայտվել են մարզում աղքատությունը պայմանավորող հիմնական գործոնները, մարզի սոցիալ-տնտեսական զարգացման խոչընդոտները և դրանց հիման վրա նախանշվել է աղքատության հաղթահարման ռազմավարությունն ու համապատասխան միջոցառումները:

Ինչպես նշվում է զարգացման ծրագրում, փոքր և միջին ձեռնարկատիրության զարգացման միջոցով համայնքներում հնարավոր է իրականացնել զբաղվածության խնդրի լուծում,

Արձանագրվում է, որ մարզի արդյունաբերական ձեռնարկությունները հիմնականում կենտրոնացած են քաղաքային համայնքներում: Առկա են նաև նախկին արդյունաբերական չօգտագործվող տարածքներ՝ հատկապես քաղաքային համայնքներում, և մարզի ազգաբնակչության մասնագիտական կարողությունների մեջ դեռևս առկա է արդյունաբերական աշխատողների ներուժ: Մարզում գերակա խնդիր է համարվում արդյունաբերության զարգացումը:

Այս տեսանկյունից խիստ կարևորվում է նոր աշխատատեղերի ստեղծումը՝ նոր արտադրական ճյուղերի ստեղծման և գործող արտադրական հզորությունների ընդլայնման միջոցով:

Ելնելով Արագածոտնի մարզի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրի(2017-25 թ.թ.) ռազմավարությունից և ընդհանուր նպատակներից, պետք է նշել, որ այս համայնքում նույնպես շատ կարևոր խնդիրներից մեկը հանդիսանում է աշխատատեղերի պակասը: Նախատեսվող գործունեության ծավալումը, հնարավորության սահմաններում, որոշ ժամանակով և մասնակիորեն կկարգավորի այս խնդրի լուծման գործընթացը:

Նախատեսվող գործունեության վերաբերյալ ազդակիր համայնքում իրականացվել են հանրային լսումներ, որոնց արդյունքում համայնքի բնակչությունը հանքավայրի շահագործման հետ կապված տվել է իր համաձայնությունը, ինչի մասին փաստում են նախնական գնահատման

հայտին կից ներկայացված քննարկումների արձանագրությունը, տեսաձայնագրությունը և քննարկման մասնակիցների ցանկը:

Պատմամշակութային հուշարձաններ

Մարզում շատ են ոչ միայն բնական, այլև պատմական ու ճարտարապետական հուշարձանները:

Պատմամշակութային առումով մարզը մի յուրօրինակ թանգարան է, ուր պահպանված են Հայաստանի պատմության գրեթե բոլոր շրջաններին բնորոշ պատմական հուշարձանները կամ նրանց վկայությունները: Լավ պահպանված են կիկլոպյան ամրոցները, մ.թ.ա. III-I հազարամյակի բնակատեղիներ(Գեղարոտ), ուրարտական ամրոցներ(Հնաբերդ, Ծաղկահովիտ), Ագարակի, Ավանի, Քաղսիի, Փարպիի բազիլիկները(5-րդ դար), Օհանավանքը(5-8-րդ դար), Շենիկի(5-7-րդ դար), Մաստարայի(6-րդ դար), Գառնահովիտի(6-7րդ դար), Ներքին Սասնաշենի եկեղեցիները, Քրիստոփորի վանքը(7-րդ դար), Թեղենյաց վանքը(7-13-րդ դար), Աշտարակի կամուրջը(17-րդ դար): Մինչև այժմ Աշտարակի տարածքում գործում է ուրարտական ժամանակների ջրանցքը, որը արդեն շուրջ 5000 տարի Քասախից ոռոգման ջուր է մատակարարում Աշտարակի այգիներին:

Աղձքում է գտնվում Արշակունի արքաների տոհմական դամբարանը: Պաշտպանական ու պաշտամունքային կառույցների մնացորդներ կան Ամբերդում, Կոշում, Թալինում, Ապարանում և այլուր:

Օշականում, Ամատունի իշխանների տոհմական կալվածքում՝ 5-րդ դարի եկեղեցում է ամփոփված հայոց գրերի ստեղծող սուրբ Մեսրոպ Մաշտոցի աճյունը:

Մարզի տարածքով մեկ ցրված են միջնադարյան բազմաթիվ կառույցներ՝ կանգուն կամ ավերակ վիճակում: Հայտնի են հատկապես Ամբերդը, Թալինի, Մաղմուսավանի, Աշտարակի եկեղեցիներն ու վանքերը: Այստեղ են գտնվում մի քանի վանական համալիրներ, նշանավոր եկեղեցիներ, խաչքարեր, բնության հուշարձաններ, գյուղատեղիներ: Մարզում հայտնաբերվել են քարի ու բրոնզի դարերի նյութական մշակույթի բազմաթիվ հուշարձաններ:

Մասնավորապես Արագածոտնում են գտնվում պալեոլիթ-նեոլիթյան(մ.թ.ա. 500.000-7.000 թ.թ.) մի քանի հնավայր, ժայռապատկերներ, վիշապներ, մեգալիթյան կառույցներ(մ.թ.ա V-I հազարամյակներ՝ Արագածի լանջեր, Ապարան, Գեղարոտ, Ներքին և Վերին Նավեր, Օշական):

Մարզի տարածքում են գտնվում Մուշեղ Գալշոյանի(Կաթնաղբյուր), Գևորգ Չավուշի(Աշնակ) տուն-թանգարանները, Հայոց տառարձանների պուրակը(Աշտարակ-Ապարան մայրուղու հարևանությամբ՝ Արտաշավան գյուղի մոտ):

Զարգացման մեծ հնարավորություն ունի ճանաչողական և ընտանեկան զբոսաշրջությունը, մարզում առկա են 1893 պատմամշակութային հուշարձաններ, որոնցից 1329-

ը հանրապետական և 564 տեղական նշանակություն ունեն: Շուրջ 400 հուշարձաններ գտնվում են պետական պահպանման տակ:

Նախատեսվող գործունեության վայրում և այդ գործունեության ազդեցությունը կրող շրջակա տարածքում ՀՀ կառավարության 29.05.2002 թ. թիվ 628-Ն որոշման Հավելվածով հաստատված ցանկում(կետեր՝ 2.64, 2.69, 2.69.1) ընդգրկված պատմության և մշակութային անշարժ հուշարձաններ գոյություն չունեն:

Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիրը

Նկարագրվող հանքավայրը գտնվում է Մաստարա համայնքի վարչական տարածքում: Գյուղը գտնվում է Թալինի տարածաշրջանում՝ Թալին քաղաքից մոտ 9 կմ հյուսիս-արևմուտք: Մարզկենտրոնից գտնվում է 59 կմ հեռավորության վրա: Ընկած է քարքարոտ, մասնատված ռելիեֆով հարթավայրում՝ Թալինի սարավանդում: Գյուղը գտնվում է 1570 մ բացարձակ բարձրության վրա:

Զբաղվում են անասնապահությամբ, հացահատիկային և կերային կուլտուրաների մշակությամբ:

Տնտեսության գլխավոր ճյուղը գյուղատնտեսությունն է: Գյուղատնտեսական հողահանդակները օգտագործվում են գլխավորապես որպես արոտավայրեր, վարելահողեր: Հողահանդակները ոռոգվում են 1984 թ. շահագործման հանձնված գյուղի ջրամբարի ջրերով: Պահուստային հողերից արոտավայրերը զբաղեցնում են 337 հա, մոտ 137 հա՝ վարելահողեր: Զբաղվում են դաշտավարությամբ, այգեգործությամբ, բանջարաբուստանային կուլտուրաների մշակությամբ:

Օգտակար հանածոների արդյունահանման համար նախատեսվող տարածքը(2.43 հա) ներկայացված է գյուղատնտեսական նպատակային նշանակությամբ արոտավայրային(1,53 հա) և վարելահողային(0,9 հա) հողերով:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների բնույթը և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը ներկայացվել են համայնքի բնակիչներին: Քննարկվել է նախատեսվող աշխատանքներում համայնքի բնակիչների ներգրավման հարցը:

**3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ
ԿԱՆԽԱՏԵՄՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ ԵՎ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՈՒՄ**

«Հայկ Գրուպ» ՍՊ ընկերության կողմից հանքավայրի շահագործման շնորհիվ աշխատանքով կապահովեն թվով 12 քաղաքացիներ:

Հայցվող տարածքի շրջակայքում չկան արդյունաբերական, գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, ստորգետնյա շինություններ, որոնց վրա կարող է ազդեցություն ունենալ հանքի շահագործումը: Մոտակայքում չկան նաև ճարտարապետական հնագիտական շինություններ:

Հանքի շահագործման հետևանքով կարող են առաջանալ մի շարք բացասական երևույթներ, ինչպիսիք են.

1. 1.862 հա մակերեսով հողատարածք շահագործման ընթացքում ոչ պիտանի կդառնա գյուղատնտեսական գործունեության համար,

2. կխախտվի մակերեսի բնական լանդշաֆտը, այսինքն տեղի կունենա հավասարակշռության խախտում,

3. մակաբացման, արդյունահանման, բարձման, թափոնների կույտի ստեղծման հետևանքով տեղի կունենա փոշեգոյացում,

4. հանքում աշխատող մեխանիզմները կհանդիսանան աղմուկի աղբյուր և վնասակար գազեր կարտանետվեն:

Հանքավայրում օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա դրսևորվող տեխնածին հնարավոր ճնշումների նկարագիրը(ընդհանրացված տեսքով՝ աղ. 3.1-ում) ներկայացվում է ստորև:

ա/ Մթնոլորտային օդ

Մթնոլորտային օդի աղտոտող հիմնական նյութերը փոշին է և շահագործվող տեխնիկատրանսպորտային միջոցների առաջացրած ծխազագերն ու գազային արտանետումները:

Շրջակա միջավայրի պահպանությանը վերաբերող նախագծման նորմերի(СНІП 11-01-95, СНІП 1.02.01-85) համաձայն սահմանային թույլատրելի խտությունները ածխածնի օքսիդի, ազոտի օքսիդի, մրի և ծծմբային գազի համար համապատասխանաբար կազմում են՝ 0,0005գ/մ³; 0.000085 գ/մ³, 0.00015 գ/մ³, 0.0005 գ/մ³:

Նախնական հաշվարկների համաձայն բացահանքում վնասակար գազերի(ազոտի օքսիդ, ածխածնի երկօքսիդ, մուր) առավելագույն խտությունները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտություններին:

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

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

Դիզելային շարժիչները կունենան ծխագազերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

բ/ Ջրային ավազան

Ջրային ավազանի աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ հանքավայրի տարածքում մակերևութային ջրերի հոսքերը և գրունտային ջրերի հորիզոնները բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիան բացառում է ջրային արտահոսքերը: Հայցվող տարածքը տեղադրված է Սելավ-Մաստարա գետահունից մոտ 0.5 կմ հեռավորության վրա, և նախատեսվող գործունեությունը չի կարող որևէ կերպ ազդեցություն ունենալ նրա գետային ավազանի վրա:

Մթնոլորտային տեղումների հետևանքով առաջացած ջրերը, ներծծվելով ապարների բնական ճեղքերի և ծակոտիների մեջ, կհեռացվեն հանքից:

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

Կենցաղային կեղտաջրերը ինքնահոս կերպով կթափվեն անջրաթափանց բետոնային լցարան, որտեղից սահմանված կարգով պարբերաբար կտեղափոխվեն:

Խմելու և տեխնիկական ջուրը կբերվի մոտակա համայնքից՝ պայմանագրային հիմունքներով:

գ/ Հողային ծածկույթ

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

ՀՀ կառավարության 08.09.2011 թ. թիվ 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 վառելիքաքսուքային նյութերով կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակով՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը:

Օգտագործված յուղերը կհավաքվեն մետաղյա տակառներում և կպահպանվեն հատուկ առանձնացված տեղերում(օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում) հետագա ուտիլացման 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:

Բացահանքի տարածքում լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացման աշխատանքներն իրականացվելու են արդյունահանման աշխատանքների ավարտից հետո: Վերականգնվելու է արտադրական հրապարակը, լցակույտի մակերևույթը և բացահանքի հատակը: Ռեկուլտիվացման համար օգտագործվելու են լցակույտերում տեղադրվող մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները:

Բացահանքի շահագործման ավարտից հետո արտաքին լցակույտում պահեստավորված հողաբուսական շերտը կօգտագործվի կենսաբանական ռեկուլտիվացման նպատակով:

Ապագա բացահանքի տարածքը չի օգտագործվում գյուղատնտեսական նպատակներով: Այստեղ չկան կառույցներ, շինություններ: Օգտակար հանածոյի արդյունահանումը կիրականացվի առանց հորատապայթեցման եղանակի կիրառման:

դ/ Բուսական և կենդանական աշխարհ

Արգելվում է ցանկացած գործունեություն, որը կհանգեցնի Հայաստանի Հանրապետության կենդանիների և բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների թվաքանակի կրճատմանը և դրանց ապրելավայրերի վատթարացմանը(ՀՀ կենդանական աշխարհի մասին օրենք, 03.04.2000 թ. - 18-րդ հոդված, կետ՝ (բ), ՀՀ բուսական աշխարհի մասին օրենք, 23.11.1999 թ. – 17-րդ հոդված):

Բացառվում է տեխնիկատրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս:

Բուսական աշխարհի վրա նախատեսված գործունեության բացասական ազդեցությունը կլինի նվազագույնը, քանի որ նկարագրվող հանքավայրի տարածքում բուսական ծածկույթը նոսր է, անտառածածկ հատվածները բացակայում են:

Կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը նույնպես կանխատեսվում է նվազագույնի սահմաններում: Նախնական դիտարկումների համաձայն խոշոր կաթնասուն կենդանիների ապրելավայրեր բացահանքի և նախատեսվող ենթակառուցվածքների տարածքում չեն

հայտնաբերվել: Կիսախտվի սողունների և հատվածոտանիների ապրելավայր հանդիսացող բնական լանդշաֆտը:

Ստորև ներկայացվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցությունների գնահատման հավանական նկարագրությունը(աղ. 3.1).

Աղյուսակ 3.1

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչներ	Գործողություններ		
	մոտեցնող ճանապարհների անցում	բացահանքի անցում	արդյունահանման աշխատանքներ
մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Ջուր	-	-	-
Հող	աննշան	աննշան	աննշան
կենսաբազմազանություն	աննշան	աննշան	աննշան
պատմամշակութային հուշարձաններ	-	-	-

ե/ Պատմամշակութային արժեքներ

Հանքարդյունահանման աշխատանքների տեղամասում պատմամշակութային նշանակություն ունեցող և մարդու գործունեության արդյունք հանդիսացող, պատմական հետաքրքրություն ներկայացնող կառույցների, շինությունների, գերեզմանների, իրերի 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:

զ/ Սոցիալական ազդեցություն

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

Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ:

Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները(օրինակ՝ աղմուկը) կանխելու նպատակով տեխնիկատրանսպորտային միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները պետք է ապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Նախաձեռնության հեղինակները պարտավորվում են կատարել սոցիալական միջոցառումների պլանն ամբողջությամբ:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրության ժամանակ առաջնահերթություն է տրվելու ազդակիր համայնքի բնակչությանը:

3.1. Արտանետումները դեպի մթնոլորտ

Հաշվարկները կատարվել են «Շինանյութերի արդյունաբերության մեջ չկարգավորված աղբյուրներից կատարվող արտանետումների հաշվարկման ժամանակավոր մեթոդական ձեռնարկի»(1985 թ.) ցուցումների համաձայն:

Բացահանքից մթնոլորտ են արտանետվում փոշի և գազեր, որոնց առաջացման համար աղբյուր են հանդիսանում(ըստ նախագծի՝

- ավտոտրանսպորտը,
- լցակույտը,
- բարձման աշխատանքները,
- քարի կտրման աշխատանքները:

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

- անօրգանական փոշին(բարձման, բուլդոզերային և տրանսպորտային աշխատանքներից, լցակույտից),
- ազոտի ու ածխածնի օքսիդները, ածխաջրածինները(դիզելային վառելիքով և բենզինով աշխատող մեքենաներից):

Էկոլոգիական ազդեցության հիմնական խնդիրը

Բացահանքի աշխատանքից կարող են ազդեցություն կրել գյուղատնտեսական, անասնապահական աշխատանքները: Իսկ ուժգին քամիները կնպաստեն աղտոտված

տարածքների ավելացմանը, կարող են խախտվել սանիտարական նորմերը, ինչից կտուժի նաև բնակչությունը:

Էկոլոգիական ազդեցության խնդրի լուծման նպատակով անհրաժեշտ է մշակել միջոցառումներ՝ շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը նվազեցնելու և ցուցանիշների թույլատրելի սահմաններին հասցնելու համար:

Շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը նվազեցնելու ուղղությամբ անհրաժեշտ է ձեռնարկել համալիր միջոցառումներ՝ օդային ավազանի պահպանման համար: Կատարվել են հաշվարկներ՝ հետևյալ հերթականությամբ՝

1/ փոշու արտանետումների գումարային քանակը՝ բացահանքից,

2/ փոշու արտանետումների քանակը՝ ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ:

3.1.1 Փոշու արտանետումներ

ա/ Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը

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

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

որտեղ, C_1 - 1.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի թափքի միջին տարողությունը,

C_2 - 1.3 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

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

C_4 - 1.15 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.1 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

C_6 - 0.6 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի խոնավությունը,

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

n -4, երթերի թիվը

L – 0.5կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

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

q_2 – 0.004գ/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 10մ², մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$Q_{1\text{մ}} = \frac{1.2 \times 1.3 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 1.0 \times 1450}{3600} + 1.15 \times 1.1 \times 0.6 \times 0.004 \times 10 \times 4$$

$$Q_{1\text{մ}} = 0.1264 \text{ գ/վրկ}$$

բ/ Լցակայաններից առաջացող փոշու քանակի 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,

որտեղ, S – լցակայանի ակտիվ մակերեսն է, – 5100մ²

W- 0.000001 կգ/մ²-վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 5100 \times 0.000001 \times 10 = 0.051 \text{ գ/վրկ},$$

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

$$Q_{\text{մ.մ.}} = \frac{Q_2 \cdot n \cdot N \cdot 3600}{1000000} = \frac{0.051 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.57 \text{ մ}^3/\text{մ}^3\text{մ}^3$$

որտեղ, Q_2 – 0.051գ/վրկ, լցակայաններից առաջացած փոշու քանակն է,

n – 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130օր, օրերի քանակն է:

գ/ Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը

Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

P_1 –0.05 , քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

P₂- 0.02 ամբողջ փոշուց աերոզոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

P₃ - 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում;

P₄ - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

P₅ - 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:

$$Q_{3\text{ժ}} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.2 \times 0.1 \times 6.95 \times 0.7 \times 10^6}{3600} = 0.032 , \text{Պ/ՊՊՊ}$$

դ/ Ավտոմեքենայի բեռնաթափման արդյունքում առաջացող փոշու քանակի հաշվարկը

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

$$Q_5 = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times BC \times C_1 \times 10^6}{3600} , \text{Պ/ՊՊՊ}$$

k₁= 0.05 - փոշու ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

k₂ =0.02 - ամբողջ փոշուց աերոզոլ գնացող փոշու մասնիկն է

k₃ = 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում

k₄ = 1.0 գործակից է , որը հաշվի է առնում փոշեառաջացման պայմանները

k₅ = 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

k₆ = 0.1, որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

B = 1.3 գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը

C₁ - տեղափոխվող քանակը, տ/ժամ

Լցակույտը լցնելիս՝

$$Q_5 = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.2 \times 0.1 \times 1.3 \times 4.61 \times 10^6}{3600} = 0.04 , \text{Պ/ՊՊՊ}$$

Քարկտրող մեքենայով կտրելուց առաջացած փոշին կլինի

$$Q_z = \frac{N \times Z \times V}{3600} = \frac{1 \times 1.5 \times 5.72}{3600} = 0.0024, \text{ ր/րրր}$$

N-ը միաժամանակ աշխատող մեքենաների թիվն է

Z - քարկտրող մեքենայի աշխատանքի ժամանակ առաջացող փոշու քանակն է 1500մկգ/մ³

V - աշխատանքի ծավալն է

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

$$Q = \left(\frac{(Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_5) 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(Q_z \times Q_6) 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + Q_{\text{ըր.}} \right) \times 0.7, \text{ ր/րրր}$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է՝

$$Q = \left(\frac{(0.1264+0.051+0.032+0.04) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(0.0024+0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.36 \right) \times 0.7, \text{ ր/րրր}$$

$$Q = 4.193 \text{ տ/տարի}$$

3.2. Կլիմայի գործոնի դերը մթնոլորտի աղտոտման գործում

Մթնոլորտի աղտոտումը կախված 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՝

$$V_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times w_0 \text{ մ}^3/\text{վրկ, որտեղ՝}$$

w₀ = 5 մ/վրկ - գազաօդային խառնուրդի ելքի արագությունը՝ 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 տարբերությունը,

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 կախված:

Քամու վտանգավոր արագության մեծությունը բուլդոզերի համար որոշվում է`

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

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

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`

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

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

3.3. Օդի աղտոտման գնահատումը

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

$$m_i = C_i \times V_i$$

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

C_i - միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i - ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

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

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

m - արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է

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

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

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

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

ածխածնի օքսիդի համար`

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{6.95} = 0.000052 \text{ մգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{6.95} = 0.000016 \text{ մգ/վրկ}$$

մրի համար`

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{6.95} = 0.008 \text{ մգ/վրկ}$$

կ- կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M₁ -ը ածխածնի օքսիդի համար, M₂-ը ազոտի երկօքսիդի համար, M₃-ը մրի համար ածխածնի օքսիդի համար`

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000052 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.0023$$

ազոտի երկօքսիդի համար`

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000016 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000072$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.008 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.036$$

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 գազերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները`

ածխածնի օքսիդի համար` 5մլգ/մ³

ազոտի երկօքսիդի համար` 0.085մլգ/մ³

մրի համար` 0.15մլգ/մ³

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

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO₂) արտանետումները հաշվարկվում են էլնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO₂-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$ESO_2 = 2\Sigma k_s b$, որտեղ`

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

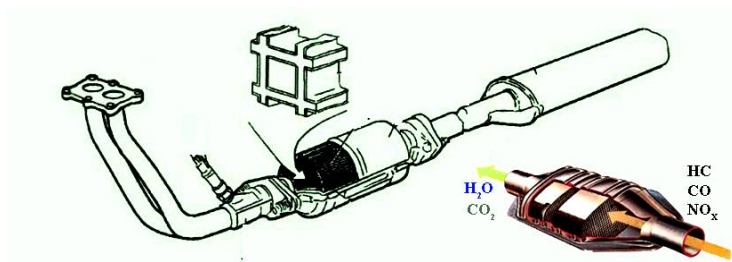
b –ն վառելիքի ծախսն է` 15 տ/տարի

$SO_2 = 2 \times 15 \times 0.002 = 0.06$ տ/տարի կամ 0.008գ/վրկ:

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

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

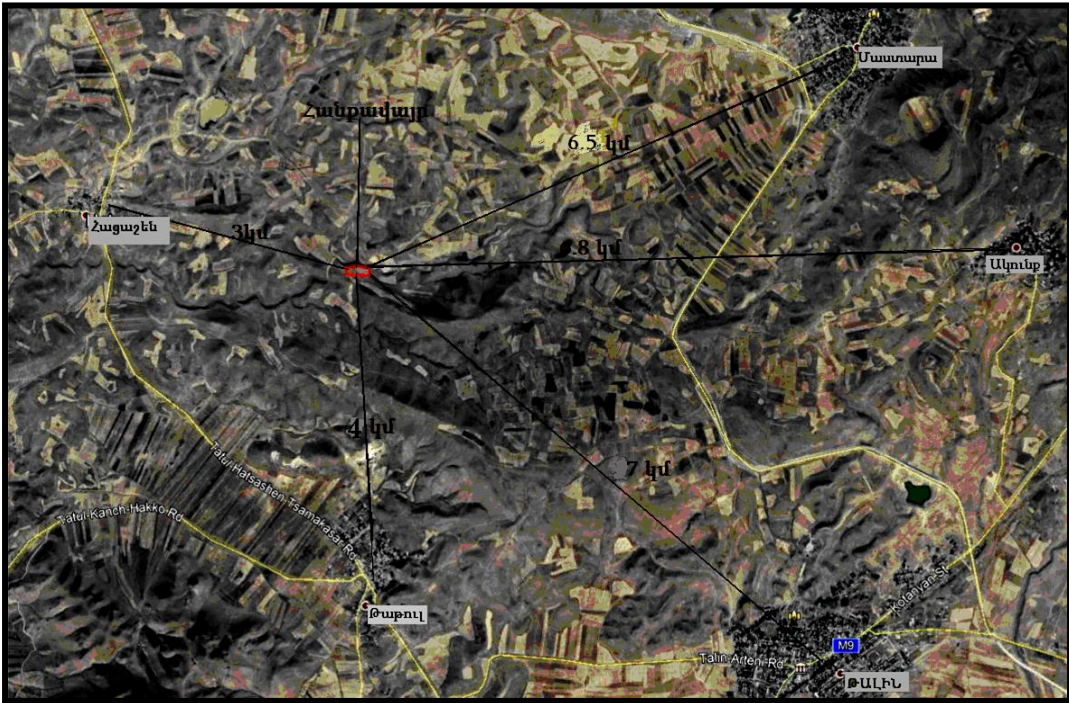
Արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը նվազեցնելու համար սարքավորումների վրա նախատեսվում է տեղադրել արտանետվող նյութերի չեզոքացուցիչներ` կատալիտիկ ֆիլտրեր(նկ. 16).



Նկ. 16. Կատալիտիկ ֆիլտր
3.4. Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

245-71 սանիտարական նորմերի(դասակարգում` «Հանքարերի և ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման ձեռնարկություններ»); III դաս) համաձայն ոչ մետաղային հանքավայրերի համար սանիտարապաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 300.0 մ:

Քանի որ մոտակա բնակավայրերը գտնվում են շատ ավելի մեծ` 3.0-4.0 կմ և ավելի հեռավորությունների վրա(նկ. 17), ապա սանիտարապաշտպանական հատուկ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:



Նկ. 17. Նախագծվող բացահանքի հեռավորությունը՝ մոտակա բնակավայրերից

3.5. Օդային ավազանի աղտոտման արդյունքում կանխատեսվող տնտեսական վնասի կանխումը

Բնապահպանական միջոցառումները միջավայրի պահպանության հիմնական խնդիրներն են՝ շրջապատող միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունների գումարային մինիմալ չափերի պայմաններում, անհրաժեշտ արտադրության աշխատանքների ապահովման իրականացումն ու զարգացումն է:

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 փոխահատուցման համար:

Օդային ավազանի աղտոտումից վնասվում է բերքատվությունը Y_{cy} , վատանում է բուսական և կենդանական աշխարհի վիճակը $Y_{բոս}$:

$$Y_{\text{Б6}} = Y_{\text{cy}} + Y_{\text{ржм}}$$

Բացահանքի զբաղեցրած տարածքն է 1.862հա, իսկ լցակույտերի զբաղեցրած տարածքը 1.43 հա: Միասին կկազմի՝ 3.29հա:

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի

$$Y_{\text{cy}} = \sum_{H=1}^n (Q_{nj} Z_{nj} - Q_{dj} Z_{dj}) S_1 = (2000 \times 100 - 1900 \times 100) \times 3.29 = 32900 \text{ դրամ}$$

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՝ $Y = 32900$ դրամ:

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- թույլատրել միայն սարքին մեքենաների աշխատանքը,
- տեղադրել կատալիտիկ-ֆիլտր չեզոքացուցիչներ՝ ինքնաթափերի վրա:

3.6. Ջրահեռացումը և ջրամատակարարումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը կատարվում է արդյունաբերական հրապարակը խմելու ջրով ապահովելու, ինչպես նաև աշխատանքային հրապարակները, լցակույտերը և ավտոճանապարհները փոշենստեցման նպատակով ջրելու համար:

Բացահանքում գետնաջրերը բացակայում են: Բացահանքի տարածքը թափվող մթնոլորտային տեղումները ներ են ձծվում բացահանքի հատակի տուֆերի ճաքերի և ծակոտիների միջով և հեռանում է ինքնահոս կերպով:

Քարհանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է KO -002

մակնիշի ջրցան-վացող մեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՍՊ-ԵԼԵ -1.4 ջրի ցիստեռնով:

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

Տարվա չոր և քամոտ եղանակներին, բացահանքի նշված օբյեկտները ջրվում են օրական 2 անգամ և տեխնիկական ջրի ծախսը նախատեսվում է օրական 5.0 մ³: Խմելու ջրի ծախսը օրական նախատեսվում է 0.239մ³: Ջուրը բերվում է տեխնիկական ջրի մոտակա լիցքավորման կայանից և խմելու ջրի մոտակա աղբյուրից, պայմանագրային հիմունքներով:

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, ինչը և բացատրվում է բազալտների խիստ ջրաթափանցելիությամբ:

3.7. Աղմուկի մակարդակը

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են հանդիսանում՝ բացահանքը, լցակույտը, ավտոտրանսպորտը:

Բայց քանի որ թվարկված այս աղբյուրներից առաջացող աղմուկի 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 79 դբա(գործող նորմերի համաձայն): Հաշվի առնելով մոտակա բնակավայրերից հանքավայրի բավական մեծ հեռավորությունը(3.0-7.0 կմ), ալիքաձև ձորակներով մասնատված ռելիեֆը, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը, կարելի է ենթադրել, որ հաշվարկային գումարային ձայնային բնութագիրը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից(45 դբա) ցածր:

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսացող բնակելի տարածքները հեռու են գտնվում նախատեսվող գործունեության վայրից: Ամենամոտ բնակավայրը՝ Հացաշենը գտնվում է հանքավայրից 3 կմ(ուղիղ գծով) հեռավորության վրա: Բացահանքի տարածքում հումքը և մակաբացման ապարները տեղափոխող բեռնատար տրանսպորտային հոսքերի գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագրի՝ LA_{էլվ} արժեքն ընդունված է 90 դբա:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ}, \text{ որտեղ՝}$$

$LA_{էկվ}$ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը՝ $LA_{էկվ} = 90$ դբա,

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

200 մ հեռավորության և 20 մ-ից ավելի խորության վրա $\Delta LA_{հեռ} = 28$ դբա,

$\Delta LA_{էկր}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը՝ էկրանով՝ $\Delta LA_{էկր} = 14$ դբա(տվյալ դեպքում հանքի տարածքը ծառայում է որպես էկրան),

$\Delta LA_{կանաչ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը՝ կանաչ գոտու շնորհիվ՝ $\Delta LA_{կանաչ} = 8$ դբա:

Հետևաբար աղմուկի մակարդակը սահմիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝

$$LA_{տար} = 90 - 28 - 14 - 8 = 40 \text{ դբա:}$$

3.8. Նավթամթերքներ և արտադրական մետաղական թափոններ

Նավթամթերքները պահվում են բացահանքի արտադրական հրապարակում, հատուկ հատկացված տեղում(բացօթյա պահեստ): Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է՝ տալով համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված հորը:

Նախատեսվում է աշխատակից-լիցքավորող, որը սահմանված կարգով բաց է թողնելու նավթամթերքները, միաժամանակ պատասխանատու է նաև հակահրդեհային և դրանց հետ կապված բնապահպանական միջոցառումների համար:

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսանկյունից վտանգավորության տարբեր աստիճան ունեցող թափոններ, որոնցից են՝ մեքենաներում ու մեխանիզմներում օգտագործված յուղերն ու քսայուղերը, մաշված դետալների փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները(մետաղաջարդոնը), մաշված ավտոդողերը ու կենցաղային աղբը:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը կհավաքվեն առանձին տարաների մեջ և կհանձնվեն յուղերի ու քսայուղերի երկրորդական վերամշակման լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը ընդունվում է տարեկան 0.2 կոմպլեկտ, կհանձնվեն վերամշակող կազմակերպություններին: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կկուտակվեն առանձին տեղում և կհանձնվեն՝ որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը կտեղափոխվի մոտակա աղբահավաք կետեր:

3.9. Սոցիալական ազդեցության գնահատումը

Սոցիալական պաշտպանությունը հանդիսանալով ՀՀ պետական քաղաքականության գերակա ուղղություններից մեկը, պետական քաղաքական նպատակ ունի պետության կողմից դիմակայել երկրի բնակչության որոշակի ռիսկերին կամ ընդլայնել որոշակի կարիքներ հոգալու հնարավորությունները: Այն իրականացնում է սոցիալական աջակցության, սոցիալական ապահովության ու ապահովագրության խիստ որոշակի նպատակային քաղաքականություն՝ ուղղված երկրում աղքատության կրճատմանը, անհավասարության մեղմացմանը, բնակչության խոցելի խավերի հնարավորությունների ընդլայնմանն ու նրանց որոշակի սոցիալական երաշխիքների ապահովմանը, ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավմանը: Այս առումով հանքավայրի շահագործման շրջանակներում կստեղծվեն թվով 12 աշխատատեղեր, բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում: Նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել մոտակա գյուղերի(ազդակիր համայնքի) բնակիչներին:

Ներկայացվում են համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում նախատեսվող տարեկան պարտավորությունների նախնական չափը և ժամկետները՝

Աղյուսակ 3.2

Հ/հ	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ. դրամ
1.	մասնակցություն՝ համայնքի զարգացման սոցիալ-տնտեսական ծրագրերին	յուրաքանչյուր տարի	80.0
2.	Ֆինանսական մասնակցություն՝ մանկապարտեզի, դպրոցի վերանորոգման աշխատանքներին	յուրաքանչյուր տարի	100.0
4.	մասնակցություն՝ միջհամայնքային նշանակության ճանապարհների վերանորոգման աշխատանքներին	ըստ անհրաժեշտության	շինարարական տեխնիկայի տրամադրում

Ընկերությունն իր պատրաստակամությունն է հայտնում պարբերաբար հանդիպել համայնքի ղեկավարության հետ՝ նպատակ հետապնդելով ինտեգրվել համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործընթացին: Կքննարկվեն անհրաժեշտ օգնության ծրագրերը և համպատասխան ֆինանսական ներդրումներ կկատարվեն համայնքի բյուջե՝ տարեկան 180.0 հազ. դրամ գումարի չափով:

**4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ
ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ**

Շրջակա բնական միջավայրի որակի պահպանության և մարդկանց առողջության անվտանգության երաշխիքը տարբեր ազդեցությունների(աղ.4.1) գիտականորեն հիմնավորված, բնակչության առողջությունը և էկոհամակարգերի անվտանգությունը երաշխավորող սահմանային թույլատրելի մեծություններն են, որոնք հաստատվում և փոփոխվում են ՀՀ շրջակա միջավայրի և առողջապահության գերատեսչությունների կողմից՝ հաշվի առնելով երկրի բնական պայմանները, գիտատեխնիկական պահանջները, միջազգային չափորոշիչները:

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

Հնարավոր ազդեցությունների նկարագիրը

Աղյուսակ 4.1

Ազդեցության աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
բացահանք, լցակույտ	հողի աղտոտում թափոններով, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր	հողերի էռոզիա, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղբ, անօրգանական փոշու արտանետում դեպի մթնոլորտ՝ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակույտից, տարածվելով շրջակա միջավայրում, ընդերքի խախտում, լանդշաֆտի փոփոխություն
սպասարկման ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ	հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղբ	հողերի էռոզիա, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ

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 գոտիավորման 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, վնասազերծող կայանքների, արգելափակող միջոցների, օդափոխության, թափոնների վնասազերծման, սանիտարական գոտիների և այլն) միջոցով:

Նախատեսվող գործունեության իրագործման արդյունքում հանքավայրի երկրաբանական և նրան ընդգրկող տարածաշրջանի բնակլիմայական պայմաններով պայմանավորված՝ շրջակա միջավայրի բաղադրիչներից հիմնական ազդեցությունը կկրեն մթնոլորտային օդն ու հողային ծածկույթը:

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 նախնական և պարբերական ստուգումներ, արտանետման խողովակների վրա կատալիտիկ գոտիների տեղադրում, չոր եղանակին ջրցան մեքենայի միջոցով գործունեության տարածքի և ճանապարհների խոնավացում, հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

4.2. Ռեկուլտիվացում

4.2.1. Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողատարածքների լեռնատեխնիկական վերականգնումը

Բացահանքի հատակը մինչ շահագործման ավարտը լցակույտերից տեղափոխվել է ողջ արտադրական թափոնները և մակաբացման ապարների 19740մ³ ծավալը լցվել է 8.5մ միջին բարձրությամբ և հարթեցվել է:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո Մակաբացման ապարների մնացած մասը (տես գծ.Լ-5 և Լ-13)՝ 8200մ³ ծավալը, որից 4660մ³ բուսահողն է, իսկ 3540մ³ խճաքարեր, ավազակավերն են կտեղափոխվի և կլցվի բացահանքի արդեն վերականգնված մակերեսի վրա կլցվի 0.45մ բարձրությամբ և կհարթեցվի շահագործման ավարտից:

Հարթեցումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի ողջ մակերեսով՝ 14680մ², ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 270մ², ավտոճանապարհները՝ 2550մ², լցակույտի նախկին մակերեսը՝ 14300մ²: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 31800մ²:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են 4.2 – 4.5 աղյուսակներում:

4.2.2. Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.2

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների բարձում	դիզ. վառելիք	350	320	112.0
	դիզ. յուղ	12	800	9.6
	այլ քսուքներ	10	700	7.0
Մակաբացման ապարների տեղափոխում	դիզ. վառելիք	380	320	121.6
	դիզ. յուղ	14	800	11.2
	այլ քսուքներ	12	700	8.4
Մակաբացման ապարների հարթեցումը	դիզ. վառելիք	410	320	131.2
	դիզ. յուղ	15	800	12.0
	այլ քսուքներ	12	700	8.4
Ընդամենը				421.4

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.3

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողություն, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	1.0	1	150.0	150.0
Էքսկավատորի մեքենավար	1.0	1	150.0	150.0
Ավտոինքնաթափի վարորդ	1.0	1	150.0	150.0
Բուլդոզերավար	1.0	1	150.0	150.0
Ընդամենը		4		600.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.4

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
Էքսկավատոր	1	2800.0	10	280.0	23.3	23.3
Ավտոինքնաթափ	1	3500.0	10	350.0	29.2	29.2
Բուլդոզեր	1	2500.0	10	250.0	20.8	20.8
Ընդամենը						73.3

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Աղյուսակ 4.5

Ծախսերի հոդվածները	նորմը%	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	421.4
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	600.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	78.0
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	73.8
Ընդամենը		հազ. դրամ	1173.2
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	117.3
Ընդամենը		հազ.դրամ	1290.5
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ	68.4
Ընդամենը		հազ.դրամ	1358.9
Շահութահարկ	10	հազ.դրամ	135.9
Ամբողջը		հազ.դրամ	1494.8
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	5.63
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	86.52

4.2.3. Կենսաբանական ռեկուլտիվացում

Կենսաբանական ռեկուլտիվացում կկատարվի լեռնային աշխատանքների արդյունքում խախտված հողատարածությունների վերականգնված տարածքի վրա՝ շահագործման ավարտից հետո, որի մակերեսը կազմում է 1.468հա:

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

$$1.468 \text{ հա} \times 200 \text{ 000 դր.} = 293600 \text{ դրամ:}$$

Ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն ընդամենը՝

$$1494800 + 293600 = 1788400 \text{ դրամ:}$$

4.3. Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ

Անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ, որ հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավորինս 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 խտությունների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են: 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 անվտանգության ապահովման համար 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 անձ, 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 տեղեկացվում են արտակարգ իրավիճակների նախարարության մարզային համապատասխան կառույցները և տեղական ինքնակառավարման մարմինները:

Գումարային (կոմույատիվ) ազդեցություններ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրին հարակից տարածքում բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ, ինչպես նաև քարի մշակման արտադրամասեր:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

5.1. Հիմնական բնապահպանական ռիսկերը

Ստորև ներկայացվում են հանքի շահագործման հետևանքով առաջացող հնարավոր բացասական երևույթները.

- բացահանքի, արտաքին լցակույտերի և ենթակառուցվածքների տարածքում խախտվում է բուսականությունը,
- 1.862 հա հողատարածք շահագործման ընթացքում ոչ պիտանի է դառնում գյուղատնտեսական գործունեության համար,
- տեղի է ունենում մակերեսի բնական լանդշաֆտի խախտում, այսինքն՝ հավասարակշռության խախտում,
- հանքարդյունահանման աշխատանքների արդյունքում կատարվում են կենդանիների կենսապայմանների ձևափոխություններ,
- մակաբացման, բարձման, լցակույտերի ստեղծման հետևանքով տեղի է ունենում փոշեգոյացում,

- հանքային տեխնիկայի աշխատանքի արդյունքում տեղի են ունենում փոշու արտանետումներ և դրանց տարածում՝ շրջակա միջավայրում,
- կատարվում են դիզելային վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ,
- կատարվում են հանքային տեխնիկայի շահագործման և կայանման ընթացքում վառելիքի և քսայուղերի արտահոսքեր,
- հանքային տեխնիկայի, կոմպրեսորային կայանի, օդափոխիչների և ավտոտրանսպորտային միջոցների աշխատանքի ընթացքում առաջանում է աղմուկ:

5.2. Հանքարդյունաբերության ազդեցությունը կրող հիմնական սուբյեկտները

Հանքարդյունահանման ընթացքում ազդակիր հիմնական սուբյեկտներ կարող են հանդիսանալ՝

ա/ **շրջակա միջավայրի տարրերը**, այդ թվում՝

օդային ավազան, ջրային ավազան, հողային ռեսուրսներ, կենսաբազմազանություն, ընդերք,

բ/ **բնակչությունը և նրա կենսաապահովման տարրերը՝**

բնակչության առողջություն, բնակչության կենսակերպ, տնտեսական գործունեություն (հիմնականում՝ գյուղատնտեսություն), ենթակառուցվածքներ, պատմամշակութային արժեքներ:

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

Հանքավայրի տարածքն աչքի է ընկնում նոսր բուսականությամբ, այստեղ բացակայում են անտառային ծածկը, գետային ցանցը, գոյություն չունեն ստորգետնյա շինություններ, շինարարական կառույցներ և պատմամշակութային հուշարձաններ:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ շրջակա միջավայրին վնաս չի հասցվում: Օդն աղտոտող արտանետումներ և աղտոտված ջրերի արտահոսքեր չկան, և տարածքի բուսական ու կենդանական աշխարհին վտանգ չի սպառնում:

Գործունեության տարածքը ծածկված է մակաբացման ապարներով, որոնք իրենցից ներկայացնում են 1.5 մ միջին հզորությամբ տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով խառնված հողաբուսական շերտ(0.3 մ միջին հզորությամբ) և խիստ ճեղքավորված, հողմահարված տուֆեր(1.2 մ միջին հզորությամբ): Հողաբուսական շերտի ծավալը կազմում է 4660մ³:

Աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախատման հետ, որը կվերականգնվի ռեկուլտիվացման աշխատանքների իրականացման արդյունքում:

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ կառաջանան փոշեգոյացման օջախներ և ռելիեֆի փոփոխություն:

Բացահանքի շահագործման ժամանակ բնապահպանական միջոցառումներից նախատեսվում են՝

- փոշենստեցման նպատակով փոշեգոյացման օջախների(աշխատանքային հրապարակները, հանքաստիճանները, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտ տանող ավտոճանապարհը և այլն) ինտենսիվ ջրցանում տարվա չոր և շոգ եղանակներին(օրական 2 անգամ),
- բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացում,
- շահագործման ավարտից հետո կենսաբանական վերակուլտիվացում,
- վառելիքաքուքային նյութերով հողածածկույթի աղտոտումը կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների սարքին վիճակով շահագործվում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը,
- հողի աղբոտումը կանխելու նպատակով արտադրական հարթակում և աշխատակիցների հանգստյան վայրերում աղբամանների տեղադրում,
- բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում հնարավոր չափով կանաչապատում՝ թփուտներով,
- դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա գոտիչների տեղադրում՝ թունավոր խառնուրդների չեզոքացման նպատակով:

7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը(Էկոլոգիական մոնիթորինգը) շրջակա միջավայրի, այդ թվում՝ նրա բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի, իրավիճակի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսել շրջակա միջավայրի վիճակի փոփոխությունները:

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

Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների(արտանետումները,

ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները) վերահսկումը, 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 համար: Ազդակիր համայնքի ներկայացուցիչները ներառված կլինեն արդյունահանող ընկերության կողմից իրականացվելիք բնապահպանական միջոցառումների որակի վերահսկման, մշտադիտարկման համար ստեղծվող խմբերում:

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը(տեղամասը), չափվող կամ վերահսկվող պարամետրը, նրա թույլատրելի սահմանը, չափման կամ վերահսկման մեթոդը, հաճախականությունը և այլն: Մշտադիտարկումն առհասարակ իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողային ծածկույթ, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, ֆիզիկական ազդեցություններ, հանքարդյունահանման համալիրի կառույցներ(լցակույտեր, բացահանք), և այլն: Եթե չափված պարամետրերը սահմանված թույլատրելի նորմերի նկատմամբ գերազանցում կամ զարգացման դինամիկ միտում են ցույց տալիս, ապա պարզվում են այդ գերազանցումների պատճառները, ճշտվում են հակազդեցության գործողությունները, միջոցները, և վերացվում են խախտումները՝ նախատեսված միջոցառումներին համապատասխան:

Տեղական բնապահպանական մշտադիտարկման արդյունքներով հետևություններ են արվում տվյալ նեղ տարածաշրջանի, ազդակիր համայնքի սահմաններում շրջակա միջավայրի, մարդու բնակության և գործունեության միջավայրի վրա հանքարդյունահանման համալիրի ազդեցության մասին: Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկման արդյունքները պետք է անհապաղ հրապարակվեն հասարակության և պետական լիազոր մարմինների համար ընդունելի ձևաչափով:

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:

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

7.1. Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումների պլան

Հանքավայրի շահագործման ազդեցությունը կանոնակարգելու նպատակով մշակվում է մշտադիտարկման(մոնիթորինգի) պլան, որի միջոցով հնարավոր է ժամանակին և հավաստի տեղեկատվություն ստանալ շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչների վրա եղած բոլոր ազդեցությունների վերաբերյալ և շտապ կարգավորել, սահմանափակել դրանք(Հավելված 2):

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

Մթնոլորտային օդի որակի գնահատման մշտադիտարկումների համար նախատեսվող սարքավորումների տեղադրման վայրերի որոշմանը մեծապես օժանդակում են եղանակային պայմանները, լանդշաֆտը: Այդ մշտադիտարկումները պետք է իրականացվեն բավարար հաճախականությամբ, իսկ դրանց արդյունքները ենթարկվեն ստուգման: Մտացված 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 օդն աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ, շաբաթական մեկ անգամ(24 ժամ տևողությամբ) 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 հորը ուղղությամբ՝ ամսական մեկ անգամ հաճախականությամբ,
- ավտոտրանսպորտի, տեխնիկայի աշխատանքի արդյունքում ստեղծված աղմուկի վերահսկում,
- տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում՝ տարեկան մեկ անգամ հաճախականությամբ:

Մշտադիտարկումների պլանը ներկայացվում է ՀՀ կառավարության 22,02,2018 թ. թիվ 191-Ն որոշման համաձայն(աղ. 7.1).

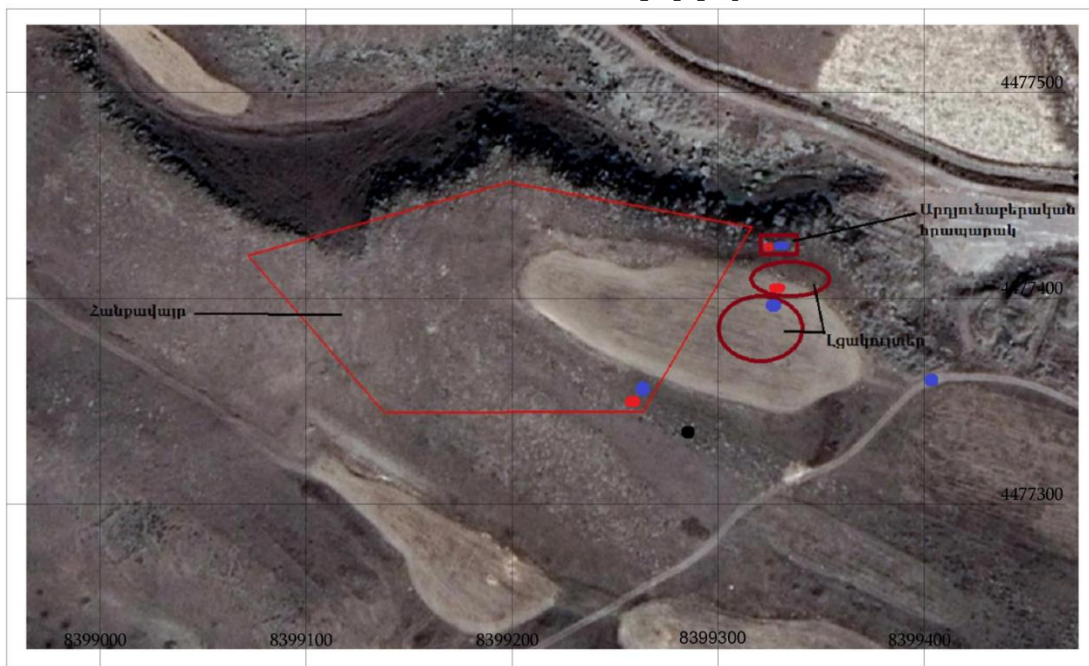
Աղյուսակ 7.1

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք	- 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	բացահանքի տարածք, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք	- 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

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանը և մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 150.0 հազ.դրամ գումար:

Մշտադիտարկումների դիտակետերի քարտեզ

/ARM WGS-84 համակարգով/



Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը՝ ARM WGS-84 համակարգով

Հողերի աղտոտվածության, աղմուկի, թրթռման մշտադիտարկման կետ

Հանքավայրում՝ ● 1. X= 4477349, Y= 8399260

Հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ

Լցակայանի վրա՝ ● 3. X= 4477394, Y= 8399333

Հողերի աղտոտվածության, աղմուկի, մշտադիտարկման կետ

Արտադրական հրապարակում՝ ● 5. X= 44773324, Y= 8399210

Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ

Հանքավայրում՝ ● 2. X= 4477352, Y= 8377260

Լցակայանի վրա՝ ● 4. X= 4477384, Y= 8399333

Արտադրական հրապարակում՝ ● 6. X=4477421, Y= 8399332

Ճանապարհի վրա՝ ● 7. X= 4477365, Y= 8399407

Կենսաբազմազանության մշտադիտարկումների կետ՝

● 8. X= 4477333, Y= 8399288

7.2. Մշտադիտարկումների նպատակը և տևողությունը

Օգտակար հանածոյի արդյունահանված մակերեսի և դրան հարակից տարածքում մշտադիտարկումների իրականացումը հնարավորություն կընձեռնի ստեղծել տեղեկատվական հենք՝ փակված հանքի երկրաբանական միջավայրի, հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական պայմանների փոփոխության վերաբերյալ: Այս նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման դիտակետեր նախատեսվում է տեղադրել՝

1/ օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքում՝ բացահանքի և լցակույտերի կողերի դեֆորմացիաները(սողանքներ, փլուզումներ) գնահատելու նպատակով,

2/ օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքում՝ վերակուլտիվացման աշխատանքների արդյունքների գնահատման համար,

3/ բացահանքի հարակից տարածքում՝ ռելիեֆի հնարավոր դեֆորմացիաները գնահատելու նպատակով:

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

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ մշտադիտարկումները իրականացվում են 5 տարի տևողությամբ՝ մինչ երկրադինամիկ, հիդրոդինամիկ և շրջակա միջավայրի հնարավոր աղտոտվածությունը բնութագրող ցուցանիշների կայունացումը:

Մշտադիտարկումների վրա տարեկան նախատեսվում է ծախսել 150.0 հազար դրամ: Հինգ տարվա համար այդ գումարը կկազմի 750 000 դրամ:

8. ԱՇԽԱՏՈՒԺԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄԸ

Արդյունահանման աշխատանքներին կմանակցեն 11 մարդ՝ ներգրավված մոտակա համայնքներից: Շահագործման աշխատանքների ավարտին բոլոր աշխատակիցներին կվճարվի ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դրամական փոխհատուցում:

Հանքի փակումից 2 տարի առաջ կներկայացվի հանքի փակման վերջնական ծրագիրը:

Ընկերությունը հանքի փակումից հետո պարտավորվում է՝

- հանքի անմիջական ազդեցության գոտում գտնվող համայնքների սոցիալ-տնտեսական մեղմացման նպատակով ցուցաբերել մասնակցություն համայնքի ծրագրերին(նախատեսվում է տարեկան՝ 180.0 հազ դրամ),

- աշխատուժի սոցիալական մեղմացման նպատակով տրամադրել շուրջ 450.0 հազ. դրամ գումար՝ աշխատողների վերաորակավորման և այլ ճյուղերում աշխատանքի տեղավորելու համար,

- վերոհիշյալ պարտավորությունները կվերանայվեն հանքի վերջնական փակման ծրագրում:

9. ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԵՐԱՇԽԻՔՆԵՐԸ

9.1. Հանքի փական միջոցառումները

Հանքի փական ծրագրի կազմման հիմնական նպատակը օգտակար հանածոների արդյունահանման ընթացքում խախտված/վտանգված շրջակա միջավայրի բնական բաղադրիչների(հողային և ջրային ռեսուրսներ, մթնոլորտային օդ, բուսական և կենդանական աշխարհ) վերականգնման և հետագա մոնիթորինգի իրականացման սկզբունքային հիմնահարցերի ձևակերպումն է:

Փական ծրագրում ներկայացված է տեղեկատվություն՝ օգտակար հանածոյի հանքավայրի շահագործման ավարտից հետո կատարվելիք բոլոր միջոցառումների վերաբերյալ, որոնք ընդհանրացված համատեքստում նպատակաուղղված են հետևյալ խնդիրների լուծմանը.

ա/ ենթակառուցվածքների, մեքենաների, սարքավորումների և շինությունների ապամոնտաժում,

բ/ օգտակար հանածոյի արդյունահանման հետևանքով խախտված հողատարածքների ռեկուլտիվացման ծրագրի կազմում,

գ/ աշխատուժի սոցիալական մեղմացման ծրագրի կազմում,

դ/ օգտակար հանածոյի արդյունահանված տարածքի, հանքավայրի շահագործման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի, դրանց հարակից համայնքների անվտանգության և բնակչության առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման ծրագրի կազմում:

Բացահանքի(առավելագույն խորությունը՝ 14.27 մ) լցակույտ առաջացնող ապարները մակաբացման ապարներն են(27940 մ³) և արտադրական թափոնները(138776 մ³): Մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները սկզբնական շրջանում պահեստավորվում են բացահանքի արևելյան մասում ձևավորվող N1 հողաբուսական շերտ ժամանակավոր լցակույտ / N2 ավազաքարեր, տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով/ /փուշտա և N3 արտադրական թափոններ/ լցակույտեր (զծ. թերթ L-8-L-12), հետագայում բացված՝ արդյունահանված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Ծավալները հետևյալն են՝

մակաբացման ապարներ՝ 27940մ ³ , այդ թվում՝		
հողաբուսական շերտ	4660 x1.1	5126 մ ³
խճաքարեր, ավազակավերի հետ խառը	6520 x1.2	7824մ ³
հողմնահարված ջարդոտված տուֆեր՝ փուշտա	16760 x1.4	23464 մ ³

արտադրական թափոններ	138776 x1.4	194287 մ ³
---------------------	-------------	-----------------------

որտեղ 1.1-ը, 1.3-ը և 1.4-ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցներ են:

Լցակույտը տեղադրված են ռելիեֆի թեքության վրա, նրա թեքման անկյունը կազմում է՝ $a = 35^{\circ}$ -ի:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է վերին մասում՝ 9290մ², հիմքում՝ 14300մ²: Միջին բարձրությունը կազմում է 11.7մ (զծ. թերթ L- 4):

Լցակույտաառաջացման ժամանակ մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ավտոինքնաթափով տեղափոխվում են դեպի արտաքին ժամանակավոր լցակույտը և բուլդոզերով փովում թեքության վրա: Նախագծով ընդունված բուլդոզերը օգտագործվում է լցակույտաառաջացման ժամանակ: Ընդունված է լցակույտաառաջացման բուլդոզերային եղանակը:

Շահագործման 18-րդ տարվանից սկսած արտադրական թափոնները՝ 138776մ³ և փուշտան խճաքարերով ավազակավերի հետ 19740մ³ ծավալը, լցակույտերից տեղափոխվում են նրա 1603.7մ, 1601.6մ և 1599.5մ բարձրության բացված հորիզոնների վրա և 8.5մ միջին բարձրությամբ փովում և հարթեցվում, այսինքն շահագործմանը զուգընթաց կատարվում է ներքին լցակույտա-առաջացում: Սկզբում արտադրական թափոնները ու փուշտան լցվում են արդեն շահագործված տարածք, իսկ նրա վրա խճաքարերով ավազակավերը:

Իսկ շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիայի ժամանակ կտեղափոխվի լցակույտում մնացած մասը 8200մ³ ծավալը, որից 4660մ³ բուսահողն է, իսկ 3540մ³ խճաքարեր, ավազակավերն են կտեղափոխվի և կլցվի բացահանքի արդեն վերականգնված մակերեսի վրա կլցվի 0.45մ բարձրությամբ և կհարթեցվի շահագործման ավարտից տես զծ. L-5 և L-13):

Հանքի փակման ծրագրում արտացոլված են բացահանքի աշխատանքային փուլերում շահագործման կամ շրջակա միջավայրի փոփոխությունները:

Շահագործման աշխատանքների ավարտից 2 տարի առաջ ներկայացվում է հանքի փակման ծրագրի վերջնական տարբերակը:

9.2. Հանքի փակման համար անհրաժեշտ ծախսերի նախահաշիվ

Աղյուսակ 9.1

Ծախսերի հոդվածները	Գումարը, հազ. դրամ
բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերակուլտիվացման համար անհրաժեշտ ծախսը	1788.4
արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, տեղափոխում	250.0
բացահանքի տարածքի մոնիթորինգ	750.0
նախազգուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում	70.0
Ամբողջը	2858.4

9.3. Հանքի փակման ֆինանսական երաշխիքներ

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

Ֆինանսական երաշխիքը ուժի մեջ է այնքան ժամանակ, մինչև մոնիթորինգի արդյունքները կվկայեն, որ ֆիզիկական փակումը, շրջակա միջավայրի վերականգնումը և աշխատուժի մեղմացումը բավարարում են օրենքի պահանջներին:

Հանքի փակման ծրագրի փոփոխությունների դեպքում փակման աշխատանքների ֆինանսավորման մեխանիզմները կլրացվեն այդ փոփոխություններին համապատասխան:

Նախատեսվող աշխատանքների կատարման ժամկետները ներկայացվում են ստորև՝

1/ բացահանքի, այն սպասարկող ավտոճանապարհի, արտադրական հրապարակի տարածքների վերականգնում – 25 օր,

2/ արտադրական հրապարակի ապամոնտաժում, սարքավորումների տեղափոխում – 3 օր,

3/ նախազգուշացնող, արգելափակող միջոցների տեղադրում – 30 օր,

4/ բացահանքի տարածքի մոնիթորինգ – 5 տարի:

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

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

**10. ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ
ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ**

**10.1. Թափոնների առաջացման պատճառները, նրանց
տեղափոխումը և պահպանումը**

Արագածոտնի մարզի Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի(նախկինում՝ ՀՍՍՀ Թալինի շրջանում) պաշարները 01.09.1991 թ. դրությամբ հաստատվել են ՀՀ ՊՏՀ-ի կումից 1991 թ. դեկտեմբերի 13-ին՝ թիվ 343 արձանագրությամբ: Հատատվել են տուֆերի A+B+C₁ կարգով հաշվեկշռային պաշարներ՝ 3944.7 հազար մ³ քանակով, որից՝ պիրոկլաստիկ տուֆեր – 3317.2 հազ. մ³, արթիկյան տիպի տուֆեր – 627.5 հազ. մ³: Սրանք իրենց որակական հատկություններով բավարարելով ԴՕՇՏ 4001-84 և ՀՍՍՀ ՔՇՏ 1102-84 չափորոշիչների պահանջները, կարող են օգտագործվել շինարարության մեջ՝ որպես պատքար:

Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը կազմում է 10.5 մ, իսկ մակաբացման ապարների միջին հզորությունը 1.5 մ: Մակաբացման միջին գործակիցը կազմում է 0.12 մ³/մ³:

Նախագծված բացահանքի եզրագծի սահմաններում 0.2-0.4 մ (միջինը՝ 0.3 մ) հզորությամբ ժամանակակից նստվածքները: Հանքավայրի արդյունահանման ընթացքում ընդերքօգտագործման թափոններ են հանդիսանում մակաբացման ապարները (ավազակավերով խառը հողաբուսական շերտ, փուշտա) և արտադրական թափոնները:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում առաջացած թափոնների պահպանման ընթացքում արտակարգ իրավիճակներ չեն կարող առաջանալ: Նման իրավիճակների կանխարգելման միջոցառումները նկարագրվում են սույն հաշվետվության 4.3 բաժնում:

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 տեղեկացվում են Արտակարգ իրավիճակների նախարարության մարզային համապատասխան կառույցները և տեղական ինքնակառավարման մարմինները:

Ընդերքօգտագործման ընթացքում գոյացող լցակույտը չի հանդիսանում «Ա» կատեգորիայի օբյեկտ(տես՝ Նախագծի «Թափոնների կառավարման պլան» բաժին):

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսանկյունից տարբեր վտանգավորության աստիճանի թափոններ, որոնցից են՝ մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալները և մասերը նորով փոխարինելու դեպքում առաջացած մետաղական թափոնները(մետաղաջարդոն) և կենցաղային աղբը:

Նավթամթերքները կպահվեն բացահանքի արտադրական հրապարակում՝ հատուկ հատկացված տեղում(բացօթյա կամ ծածկի տակ գտնվող պահեստ): Վերջինիս հատակը բետոնապատվում և նրան տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված հոր:

Թափոններ առաջանում են նաև ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում, որոնք հավաքվում և պահպանվում են հատուկ նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում վերամշակող ընկերություններին փոխանցելու համար:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը կհավաքվեն առանձին տարաների մեջ և կհանձնվեն դրանց երկրորդական վերամշակման լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը: Մաշված անվադողերը, որոնց քանակը 5 տարվա համար սահմանվում է 1 կոմպլեկտ, կհանձնվեն վերամշակող շահագրգիռ կազմակերպություններին: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կկուտակվեն առանձին տեղում և կհանձնվեն որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը կտեղափոխվի մոտակա աղբահավաք կետեր:

Թափոնների պահպանման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա նրանց հնարավոր բացասական ազդեցությունների նկարագրությունը բերված է սույն հաշվետվությունում:

Թափոնների օբյեկտներում և նրանց հարակից տարածքներում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի միջոցառումները բերված են «Բնապահպանական կառավարման պլան և մշտադիտարկման միջոցառումներ» հավելվածում:

10.2. Թափոնների կառավարման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցներ

Ելնելով հանքավայրի կլիմայական և լեռնատեխնիկական պայմաններից և համաձայն շինանյութերի արդյունաբերության ձեռնարկությունների նախագծման տեխնոլոգիական նորմերի, նախատեսվում է հանութային աշխատանքներն իրականացնել շուրջ տարի՝ տարեկան 260 աշխատանքային օր, օրական մեկ՝ 8 ժամ տևողությամբ հերթափոխային աշխատանքային ռեժիմով:

Հանքավայրի արդյունահանման ընթացքում ընդերքօգտագործման թափոններ են հանդիսանում մակաբացման ապարները(ավազակավերով խառը հողաբուսական շերտ, փուշտա) և արտադրական թափոնները:

Բացահանքի լցակույտ առաջացնող ապարները ներկայացված են 27940 մ³ ծավալով մակաբացման ապարներով և 138776 մ³ արտադրական թափոններով:

Մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները սկզբնական շրջանում պահեստավորվում են բացահանքի արևելյան մասում ձևավորվող N1 հողաբուսական շերտ ժամանակավոր լցակույտ / N2 ավազաքարեր, տուֆերի բեկորներ պարունակող

ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով/ /փուշտա և N3 արտադրական թափոններ/ լցակույտեր (զծ. թերթ L-8-L-12), հետագայում բացված՝ արդյունահանված հորիզոնների վրա ներքին լցակույտ կատարելու համար:

Ծավալները ներկայացվում են ստորև՝ աղյուսակում, որտեղ 1.1-ը, 1.2-ը, 1.3-ը և 1.4-ը մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցներ են.

Աղյուսակ 10.1

Ընդերքօգտագործման թափոնների տեսակները	Ծավալները (մ³)	Փխրեցման գործակիցներ	Ծավալները՝ փխրեցման գործակցով (մ³)
մակաբացման ապարներ, այդ թվում՝	27940		
- հողաբուսական շերտ	4660	1.1	5126
- խճաքարեր ավազակավերի հետ խառը	6520	1.2	7824
- հողմնահարված ջարդրտված տուֆեր՝ փուշտա	16760	1.3	23464
արտադրական թափոններ	138776	1.4	194287
Ընդամենը	166716		230701

Լցակույտը տեղադրված էն ռելիեֆի թեքության վրա, նրա թեքման անկյունը կազմում է՝ $\alpha = 35^\circ$ -ի:

Ժամանակավոր լցակույտերի մակերեսն է վերին մասում՝ 9290մ², հիմքում՝ 14300մ²: Միջին բարձրությունը կազմում է 11.7մ (զծ. թերթ L- 4):

Լցակույտաառաջացման ժամանակ մակաբացման ապարները և արտադրական թափոնները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն դեպի արտաքին ժամանակավոր լցակույտեր և բուլդոզերով կփովեն թեքության վրա: N1 լցակույտը տուֆերի բեկորներով, ավազակավերով հողաբուսական շերտի կուտակման համար է նախատեսված, կտեղադրվի առանձին, իսկ N2-ը՝ փուշտայի և արտադրական թափոնների համար: Նախագծով նախատեսված բուլդոզերը կօգտագործվի լցակույտաառաջացման ժամանակ: Ընդունված է լցակույտաառաջացման բուլդոզերային եղանակը:

Շահագործման 18-րդ տարվանից սկսած արտադրական թափոնները, փուշտան և խճաքարերով ավազակավերը, և վերջում հողաբուսական շերտը տեղափոխվում են նրա 1603.7, 1601.6 և 1599.5 բարձրության հորիզոնների վրա և 8.95մ բարձրությամբ փովում և հարթեցվում,

այսինքն շահագործմանը զուգընթաց կատարվում է ներքին լցակուտաառաջացում: Սկզբում արտադրական թափոնները ու փուշտան լցվում են արդեն շահագործված տարածք, իսկ նրա վրա խճաքարերով ավազակավերը:

Մինչ շահագործման ավարտը լցակույտերից ներքին լցակույտեր կտեղափոխվի 158516մ³ (132756մ³ ծավալով արտադրական թափոններն են, իսկ 25760մ³ մակաբացման ապարները): Իսկ շահագործման ավարտից հետո ռեկուլտիվացիայի ժամանակ կլցվի լցակույտում մնացած 8200մ³ ծավալը (6020մ³-ը արտադրական թափոններ, իսկ 2180մ³ մակաբացման ապարները տես գծ.Լ-13):

Քանի որ դատարկ ապարները պատկանում են ոչ վտանգավոր դասին, հրդեհապայթյունավտանգ ու լուծելի չեն, և, հաշվի առնելով «Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին» 20.12.06 թ. ՀՕ-245-Ն օրենքը(հոդված 3(բ))` լեռնաարդյունահանող իրավաբանական անձանց կողմից ոչ վտանգավոր թափոնների դրույքաչափը – 0.0 դրամ), մակաբացման ապարների մասով թափոնների կառավարման համար անհրաժեշտ ֆինանսական և տեխնիկական կարողություններ չեն հաշվարկվել:

Տեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացման աշխատանքների իրականացման համար հաշվարկված է 869.1 հազ. դրամ գումար, որը կփոխանցվի շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին` ՀՀ կառավարության 23.08.2012 թ. թիվ 1079-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի համաձայն: Ուստի թափոնների կառավարման համար լրացուցիչ ֆինանսական և տեխնիկական կարողություններ չեն հաշվարկվում:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- շարժիչների բանեցված յուղեր(թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում).
 - դասիչ – 5410020102033,
 - բաղադրությունը - նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ,
 - բնութագիրը - հրդեհավտանգ են, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում,
- դիզելային յուղերի մնացորդներ(թափոններն առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում, օգտագործված յուղերն ու քսուքները հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և հանձնվում վերամշակման կետեր).
 - դասիչ – 5410030302033,
 - բաղադրությունը - նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ,
 - բնութագիրը - հրդեհավտանգ են, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:
- բանեցված ավտոդողեր(թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շահագործման արդյունքում, դրանք հավաքվում և պահպանվում են իրենց համար նախատեսված տարածքներում` հետագայում վերամշակող ընկերություններին վաճառելու համար).

- դասիչ – 5750020213004,
 - բաղադրությունը - ռետին, մետաղյա լարեր,
 - բնութագիրը - հրդեհավտանգ է,
 - բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան(թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում).
 - դասիչ – 9211010013012,
 - բաղադրությունը - կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ, թթուներ, պլաստմասսա,
 - բնութագիրը - թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:
- Քանի որ օգտագործված հնացած յուղերը, քսայուղերը, առաջացած մետաղաջարդոնը, կենցաղային աղբը ընկերության կողմից չեն վերամշակում և, նկատի ունենալով առաջացող թափոնների սակավությունը, ինչպես նաև հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ թափոնների տեղափոխումը կիրականացվի ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտային միջոցներով, ապա վերը թվարկված թափոնների կառավարման պլանի իրականացման համար նույնպես ֆինանսական միջոցներ չեն հաշվարկվել:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1

**ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ**

ՀՀ Սահմանդրության(ընդունվել է 1995 թ.) 10-րդ հոդվածի համաձայն «Պետությունն ապահովում է շրջակա միջավայրի պահպանությունը և վերարտադրությունը, բնական պաշարների բնական օգտագործումը»: 1991 թ. անկախության ձեռք բերելուց հետո, Հայաստանի Հանրապետությունը մի շարք օրենքներ, ենթաօրենսդրական ակտեր ընդունեց, ինչպես նաև մի շարք միջազգային կոնվենցիաներ ու արձանագրություններ ստորագրեց և ընդունեց՝ այդ պարտավորությունն իրականացնելու համար:

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող մի շարք ՀՀ օրենքներ և Կառավարության որոշումներ.

- «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք(21.06.2014 թ.)
- «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենք(11.11.1998 թ.)
- «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք(23.11.1999 թ.)
- «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք(03.04.2000 թ.)
- «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք(11.10.1994 թ.)
- «ՀՀ հողային օրենսգիրք»(02.05.2001 թ.)
- «ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգիրք»(28.11.2011 թ.)
- «ՀՀ ջրային օրենսգիրք»(04.06.2002 թ.)
- «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք(24.11.2004 թ.)
- «Բնապահպանական վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենք(11.04.2005 թ.)

- «Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին» ՀՀ օրենք(03.05.2005 թ.)
- «ՀՀ անտառային օրենսգիրք»(24.10.2005 թ.)
- «Ջրի ազգային ծրագրի մասին» ՀՀ օրենք(27.11.2006 թ.)
- «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք(27.11.2006 թ.)
- «Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենք(08.04.2008 թ.)
- ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ. «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 781-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. «ՀՀ բույսերի կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 72-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010 թ. «ՀՀ կենդանիների կարմիր գիրքը հաստատելու մասին» թիվ 71-Ն որոշում
- «Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենք(24.10.2005 թ.)
- ՀՀ կառավարության 21.01.2010 թ. «Բաց եղանակով մշակվող օգտակար հանածոների հանքավայրերի անվտանգ շահագործման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» թիվ 51-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 24.12.2003 թ. թիվ 1476-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 26.05.2006 թ. «Հողերի ռեկուլտիվացմանը ներկայացվող պահանջների և ռեկուլտիվացման ենթակա խախտված հողերի դասակարգման տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» թիվ 750-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 08.09.2011 թ. «Հողի բերրի շերտի օգտագործման կարգը հաստատելու, ՀՀ կառավարության 2002 թ. սեպտեմբերի 19-ի N 1622-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու և 2001 թ. ապրիլի 12-ի N 286-Ն որոշման մեջ փոփոխություն կատարելու մասին» թիվ 1396-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 18.08.2011 թ. «ՀՀ տարածքում տեխնածին աղտոտված հողերի մոնիթորինգի իրականացման մեթոդաբանությունը հաստատելու մասին» թիվ 1192-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 02.02.2006 թ. «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների(կոնցենտրացիաների ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին» թիվ 160-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 11.01.2007 թ. «Մթնոլորտային արտանետումների կազմի նորմերի և հսկման մեթոդների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» թիվ 67-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 25.01.2005 թ. «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին» թիվ 91-Ն որոշում
- ՀՀ կառավարության 10.01.2013 թ. «Օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգը հաստատելու մասին» թիվ 22-Ն որոշում

- ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011թ. «Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմանը, բնության և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին» թիվ 249-Ն հրաման

- ՀՀ կառավարության 09.12.2005 թ. «Թափոնների գոյացման նորմատիվների և դրանց տեղադրման սահմանաքանակների նախագծերի հաշվարկի կարգը հաստատելու մասին» թիվ 2291-Ն որոշում

- ՀՀ կառավարության 15.06.2017 թ. «Ընդերքօգտագործման թափոնների և ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտների՝ ըստ վտանգավորության դասակարգման կարգը սահմանելու մասին» թիվ 689-Ն որոշում

- ՀՀ կառավարության 22.02.2018 թ. N 191-Ն որոշում

Բնապահպանական կառավարման պլան և մշտադիտարկման միջոցառումներ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2

Նախատեսվող գործունեությունը՝ ըստ վուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները	Ծախսերը, հազ. դրամ	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	Ընթացիկ ծախսեր	«Հայկ Գրուպ» ՍՊԸ	ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին համայնքապետարան
	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 դիզելային վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը բացառելու համար և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների, օգտագործված յուղերը անհրաժեշտ է հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում/օրինակ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլացման համար, 2. առաջացած մետաղի և այլ թափոնը/անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլացման:			
	4. հողերի խախտում	1. Բարեկարգել գոյություն ունեցող ճանապարհները, 2. արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել բերրի հողաշերտը և պահեստավորել ռեկուլտիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով			
	5. մակերևութային ջրերի աղտոտում	Փոշենստեցման նպատակով ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ արտահոսք չառաջանա			

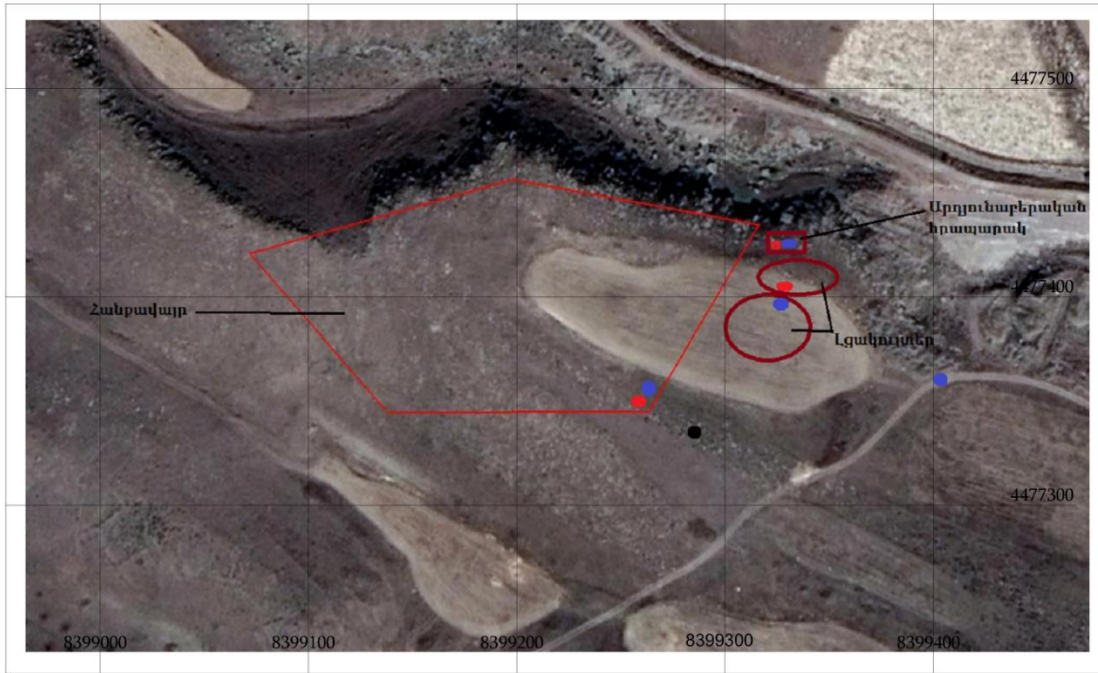
Հանքարդյունահանման աշխատանքներ			Ծախսերը, հազ. դրամ	Պատասխանատվությունը	
					կատարող
2. հանքավայրի շահագործում	<p>1. մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/ փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>2. հողերի խախտում</p> <p>3. մակերևույթային ջրերի աղտոտում</p> <p>4. հողերի աղբոտում /վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօգտագործելի պահեստամասերով/</p>	<p>ա/ Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակը,</p> <p>բ/ տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների, դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ:</p> <p>Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և հողաշերտի փռում</p> <p>Փոշենստեցման նպատակով ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ արտահոսք չառաջանա</p> <p>1/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը բացառելու համար և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների, 2/ օգտագործված յուղերը պետք է հավաքել մետաղյա տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում/օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում / հետագա ուտիլացման համար, առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլացման, 3/ տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում, 4/ կահավորել կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղը, տեղադրել աղբամաններ:</p>	Ընթացիկ ծախսեր	«Հայկ Գրուպ» ՍՊԸ	<p>ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին</p> <p>ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին</p>

	<p>5. ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա</p> <p>5.1. ազդեցություն հարակից տարածքների բուսական տեսակների, աճելավայրերի, պոպուլյացիաների վիճակի վրա</p> <p>6. շրջակա միջավայրի աղբոտում՝ կենցաղային աղբով</p> <p>7. աշխատակազմի առողջության և անվտանգության վնասում</p>	<p>Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս</p> <p>Մշտադիտարկում՝ հարակից տարածքների բուսատեսակների, աճելավայրերի, պոպուլյացիաների վիճակի փոփոխությունների ուղղությամբ</p> <p>1/ Կահավորել կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղ, տեղադրել աղբամաններ, աշխատակիցների համար ապահովել հանգստյանալու և սնունդ ընդունելու անհրաժեշտ պայմաններ,</p> <p>2/ աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապա հեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր</p> <p>Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և գուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ:</p> <p>Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:</p> <p>Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, կվերահսկվի և կպարտադրվի, աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսվի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>Մեքենաների և տեխնիկայի լվացումը կկատարվի բնական հոսքերից առավելագույն հեռավորության վրա,</p>			<p>ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին</p> <p>«Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ</p> <p>ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին</p>
--	---	--	--	--	---

	8. Ֆիզիկական ազդեցություններ /աղմուկ, տատանումներ/	1/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան խլացուցիչներկարգելվի առանց խլացուցիչների, տեխնիկական միջոցների աշխատանքը, բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով, 2/ հաստատված նմուշառման կետերում տարեկան երկու անգամ/ամռանը և ձմռանը/ չափել ռադիոակտիվ ֆոնը			ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին
--	--	--	--	--	---

<i>Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ</i>			Ծախսերը, հազ. դրամ	Կատարող	Վերահսկող
3. հանքարդյունահանման 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 նախատեսվող ծախսեր	« Հայկ Գրուպ» ՍՊԸ	ՀՀ բնապահ պանության և ընդերքի տեսչական մարմին

Մշտադիտարկումների դիտակետերի քարտեզ
 /ARM WGS-84 համակարգով/



Մշտադիտարկումների տեղադիրքի քարտեզը՝ ARM WGS-84 համակարգով

Հողերի աղտոտվածության, աղմուկի, թրթռման մշտադիտարկման կետ

Հանքավայրում՝ ● 1. X= 4477349, Y= 8399260

Հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ

Լցակայանի վրա՝ ● 3. X= 4477394, Y= 8399333

Հողերի աղտոտվածության, աղմուկի, մշտադիտարկման կետ

Արտադրական հրապարակում՝ ● 5. X= 44773324, Y= 8399210

Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մշտադիտարկման կետ

Հանքավայրում՝ ● 2. X= 4477352, Y= 8377260

Լցակայանի վրա՝ ● 4. X= 4477384, Y= 8399333

Արտադրական հրապարակում՝ ● 6. X=4477421, Y= 8399332

Ճանապարհի վրա՝ ● 7. X= 4477365, Y= 8399407

Կենսաբազմազանության մշտադիտարկումների կետ՝

● 8. X= 4477333, Y= 8399288

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի տարածքի(1- A, 2-A և 3-Ը₁ բլոկներ) դաշտային հետազոտություններ

Ուսումնասիրությունները իրականացվել են դաշտային աշխատանքների երթուղային և կիսաստացիոնար դասական եղանակներով, ինչպես նաև լուսանկարման միջոցով: Տեսակների որոշումը և անվանումների ճշգրտումը կատարվել է «Հայաստանի ֆլորայի» 11 հատորյակի միջոցով, ուսումնասիրվել են մի շարք լրացուցիչ աշխատություններ, մասնագիտական գրականություն: Հազվագյուտ և անհետացող տեսակների կարգավիճակը ճշտվել է Հայաստանի բույսերի և կենդանիների Կարմիր Գրքերի և Բնության և նրա ռեսուրսների պահպանության միջազգային միության հանձնաժողովի կողմից մշակված չափանիշների համաձայն:



Նկ. 1. Հայցվող տեղամասի տարածքը

Տարածքի ընդհանուր նկարագրությունը

Հացաշենի հանքավայրի հայցվող տեղամասը (1-A, 2-B և 3-Ը₁ բլոկներ) գտնվում է Արագածոտնի մարզի Թալինի տարածաշրջանում՝ Հացաշեն գյուղից հարավ-արևելք՝ մոտ 5 կմ, և Թալին քաղաքից հյուսիս-արևմուտք՝ 8,5 կմ հեռավորությունների վրա: Վերջինս Երևան քաղաքից գտնվում է 64 կմ հեռավորության վրա: Տեղամասը զբաղեցնում է 1.862հա տարածք:



Նկար 2-3. Տարախոտահացազգի բուսականություն(հայցվող տեղամասում)՝
ձախից՝ խոշոր պլանով

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են չորրորդական խիստ ճեղքավորված, հողմահարված, խեժասև գունավորմամբ դացիտներ, արթիկյան տիպի տուֆալավաներ, բյուրականյան տիպի նարնջագույն, շագանակագույն և սև պիրոկլաստիկ տուֆեր:

Ուսումնասիրվող տարածքը ծածկող մակաբացման ապարները ներկայացված են ժամանակակից առաջացումներով, որոնք հանդես են գալիս տուֆերի բեկորներ պարունակող ավազակավային, ավազախճային նստվածքներով հողաբուսական շերտի տեսքով(0.3 մ միջին հզորությամբ) և տուֆերի հաստվածքի վերին մերձակերևութային հատվածով՝ ներկայացված 1.2 մ միջին հզորությամբ խիստ ճեղքավորված, հողմահարված նարնջագույն, սևավուն և շագանակագույն տուֆերով(փուշտա):

Բուսական և կենդանական աշխարհ

Հանքավայրի շրջանն ամբողջությամբ ընդգրկվում է ՀՀ Շիրակի ֆլորիստիկական շրջանում: Բուսականությունն այստեղ ներկայացված է լեռնային տափաստաններին, կիսաանապատային լանդշաֆտին բնորոշ՝ թվով 1126 տեսակներով, որոնք ձևավորվում են բարեխառն և չոր կլիմայի պայմաններում, զբաղեցնում է ընդարձակ մակերես, տարածվելով մարզի ցածրադիր շրջաններից(900 մ) մինչև 2300-2400 մ բարձրությունները: Այն ունի հարուստ տեսակային կազմ: Էնդեմիկ տեսակների քանակը կազմում է 15, իսկ ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների թիվը՝ 39:

Հանքավայրն ընդգրկող տարածաշրջանի համար որպես բնորոշ տեսակներ կարելի է նշել՝ *Festuca sulcata*(շյուղախոտ-նկ. 4), *Thymus*-ի տեսակներ(ուրց), *Artemisia austriaca* Jack(բարձրավենյակ), *Aegilops cylindrical* Host(այծակն), *Achilea micranta* M.B. (հազարատերևուկ- նկ. 5), *Scabiosa virgata* Grossh(քոսքոսկ) և այլն:



Նկ. 4. Շյուղախոտ
/Festuca sulcata/



Նկ. 5. Հազարատերևուկ
/Achillea micranta/

Հանքավայրի հարակից շրջանին հատկանշական են միջին լեռնային տափաստանային լանդշաֆտները՝ հացազգային և տարախոտահացազգային բուսականությամբ՝ խոտային ու թփուտային բուսականության գերակշռությամբ, որը բնորոշ է նաև նախատեսվող գործունեության տարածքին(նկ. 2-3):

Մարդու գործունեության զարգացմանը զուգընթաց(հողերի գյուղատնտեսական օգտագործում, անասունների արածացում, տնտեսական գործունեություն և այլն), որպես կանոն, կրճատվում է լանդշաֆտային զոնայի տեսակների ինչպես կազմը, այդպես էլ քանակը՝ ընդհուպ մինչև որոշ տեսակների իսպառ վերացումը: Այսօր Հայաստանում պահպանության կարիք ունի ֆլորայի տեսակների մոտ 50 տոկոսը:

Հացաշենի տուֆերի հանքավայրի տարածաշրջանում հայտնի են բույսերի *Կարմիր գրքում* գրանցված հետևյալ տեսակները.

թախտաջանի տերեփուկ, սոֆիայի տուտղավարդ, օլթիի սոխ, շտրուցլի սոխ:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների համար նախատեսված բուն տարածքում ՀՀ բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ գոյություն չունեն:

Նկարագրվող լանդշաֆտային զոնայում տարածված են ողնաշարավոր կենդանիներ՝ կաթնասուններ, թռչուններ, սողուններ և երկկենցաղներ: Կաթնասունները առավելապես ներկայացված են կրծողներով, որոնց մի մասը վարում է ստորգետնյա կենսակերպ, իսկ թռչունները՝ բաց տարածքներին բնորոշ տեսակներով: Սողունները և երկկենցաղները փոքրաքանակ են: Գարնան և աշնան սեզոններին այստեղ հանդիպում են բազմաթիվ չվանցող տեսակներ: Տվյալ տարածքին բնորոշ ֆաունայի տեսակներից կարելի է նշել Հայաստանում ամենուրեք տարածված Crocidura(սպիտակատամիկ), Canis lupus(գայլ), Vulpes vulpes L.(աղվես- նկ. 7), Mucrotus arvalis Pall.(ղաշտամուկ), Perdix perdix L.(կաքավ- նկ. 6), Grus grus L. (կռունկ) և այլն:

Հայցվող տեղամասի շրջանում կենդանական աշխարհը ներկայացված է տափաստանային, բարձր լեռնային լայն տարածված կենդանական ձևերով: Լայնորեն

տարածված կենդանատեսակներից այստեղ հանդիպում են՝ նապաստակ(*Lepus timidus*), աղվես(*Vulpes vulpes*), գայլ(*Canis lupus*) և մի շարք կրծողներ:



Նկ. 6. *Perdix perdix*
/մոխրագույն կաքավ/



Նկ. 7. *Vulpes vulpes*
/սովորական աղվեսի ձագ/

Բուն տեղամասում կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների բներ, բնադրավայրեր չկան, Նշված տարածքում խոշոր կենդանիներ չեն բնակվում: Ողնաշարավորներից հանդիպում են ժայռային մողես, սովորական լորտու, ճնճղուկ, մոխրագույն ագռավ, կաչաղակ, սովորական դաշտամուկ:

Մարդու գործունեության հետ կապված պատճառներով(բուսականության վերացում, ավտոճանապարհների և այլ գծային կառուցվածքների կառուցում, օգտակար հանածոների արդյունահանում և վերամշակում, որսագողություն և այլն) կենդանիների թիվը կրճատվել է և շարունակում է կրճատվել: Կենդանական աշխարհի պահպանության նպատակով դրանց զգալի մասը վերցված է հատուկ պահպանության տակ և գրանցված է ՀՀ, նախկին ԽՍՀՄ և Բնության Պահպանության Միջազգային Միության(ԲՊՄՄ) Կարմիր գրքերում:

ՀՀ Կարմիր գրքում ներառված կենդանիները բացահանքի տարածքում բացակայում են: Կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից գործունեության վայրն ընդգրկող տարածաշրջանում հայտնի են՝ շիդլովսկու դաշտամուկը-*Microtus(Sumeriomys) schidlovskii* *Argyropulo*, խայտաքիսը-*Vormela peregusna*: Վերջինս հանդիպում է Հայաստանի գրեթե բոլոր շրջաններում՝ 1000-2000 մ բարձրություններում:

Հանքավայրն ընդգրկող տարածաշրջանում կարող են հանդիպել նաև Կենդանիների կարմիր գրքում գրանցված, հանրապետության գրեթե ողջ տարածքում հանդիպող, ժայռերի առկայությամբ վայրերում բնակեցվող՝ ստորն թվարկված թռչնատեսակները, որոնց բնադրման և կենսագործունեության վայրերին նախատեսված գործունեության իրագործումից որևէ ազդեցություն և վտանգ չի սպառնում, քանի որ հայցվող տեղամասում և նրա շրջակա տարածքում լեռնային ժայռոտ տեղամասեր և կիրճեր գոյություն չունեն՝

գառնանգղ(մորուքավոր անգղ)-*Gypaetus barbatus* Linnaeus, իշանգղ-*Neophron percnopterus* Linnaeus, սպիտակագլուխ անգղ-*Gyps fulvus*, տափաստանային արծիվ-*Aquila nipalensis orientalis* Hodgson, քարարծիվ-*Aquila chrysaetos*, ներկարար-*Coracias garrulus*:

Ե Ջ Ր Ա Կ Ա Յ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Գրավանդակում դաշտային այցելություններով, ինչպես նաև գրավանդակի ասկա տվյալների համադրմամբ և նույնականացմամբ ծանուցանվում է, որ տուֆերի բուն հանքավայրի համար նախատեսվող և նրա մերձակա տարածքում առանձնահատուկ պահպանության կարիք ունեցող, փոստակաված, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող և ՀՀ կարմիր գրքում կամ ԲՊԱԿ կարմիր ցուցակում գրանցված բուսատեսակները և կենդանատեսակները բացակայում են:

Կից ներկայացվում է մասնագետի դիպլոմի պատճենը:

Գենասրահմազանության մասնագետ՝

Մուսաբ Ա. Միրզոյան

«Հայկ Գրուպ» ՍՊԸ տնօրեն՝



Հ. Կարապետյան

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. Հայաստանի ազգային ատլաս: Երևան, 2007
10. Հայաստանի բնաշխարհ, 2006
11. Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկուլյց, 1999
12. ՀՀ Արագածոտնի մարզի 2017-2025 թ.թ. զարգացման ռազմավարության իրականացման 2018 թ. գործունեության ծրագիր
13. Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами – Гидрометеоиздат, 1986 г.
14. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов – Новосибирск, 1985 г.
15. Отчет о результатах предварительной разведки Ацашенского месторождения туфув в Талинском р.-оне Республики Армения на 1990-91 г.г.(с подчетом запасов по состоянию на 01.09.1991 г.); Армгеолфонд, 1991 г.